CF 2.0

COLLETTORE SOLARE PER IMPIANTI A CIRCOLAZIONE FORZATA
FORCED CIRCULATION SOLAR COLLECTOR
CAPTEUR SOLAIRE POUR INSTALLATION À CIRCUIT FORCÉ
SOLARKOLLEKTOR FÜR ANLAGEN MIT ZWANGSUMLAUF
COLECTOR SOLAR PARA INSTALACIONES DE CIRCULACIÓN FORZADA
COLECTOR SOLAR PARA SISTEMAS POR CIRCULAÇÃO FORÇADA

IT - Istruzioni per l'installatore
GB - Instruction manual for authorized service personnel
FR - Mode d'emploi uniquement à l'attention du technicien agréé
DE - Bedienungsanleitung für die autorisierte fachkraft
ES - Instrucciones de uso para el técnico autorizado
PT - Instruções de utilização para o técnico autorizado



AVVERTENZE GENERALI

1. **Il presente libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Va conservato con cura e dovrà sempre accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente e/o di trasferimento su altro impianto.**
2. **Leggere attentamente le istruzioni e le avvertenze contenute nel presente libretto, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione.**
3. L'installazione è a cura dell'acquirente e deve essere realizzata da personale qualificato seguendo le istruzioni riportate su questo libretto.
4. È vietata l'utilizzazione di questo apparecchio per scopi diversi da quanto specificato.
   La ditta costruttrice non è considerata responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o da un mancato rispetto delle istruzioni riportate in questo libretto.
5. L'installazione, la manutenzione e qualsiasi altro intervento, devono essere effettuate da personale qualificato nel rispetto di tutte le norme vigenti e delle indicazioni fornite dalla ditta costruttrice.
6. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose per i quali la ditta costruttrice non è responsabile
7. Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti in plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.
8. È vietato operare sull'apparecchio da parte di bambini, persone inesperte o in possesso di facoltà fisiche, sensoriali o psichiche limitate o prive di esperienza e/o conoscenze a meno che costoro non vengano sorvegliati da una persona responsabile della loro sicurezza o ricevano da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.
9. I bambini vanno sorvegliati per evitare che giochino con l'apparecchio
10. È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi o con parti del corpo bagnate.
11. Eventuali riparazioni devono essere effettuate solamente da personale qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali.
    Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.
12. Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze dell'apparecchio.
13. I collettori piani possono essere combinati solo con elementi costruttivi (fissaggio, collegamenti ecc.) e componenti impianto del costruttore.
    L'impiego di altri elementi costruttivi o componenti impianto è da considerarsi non conforme alla destinazione.
    A tale proposito si declina ogni responsabilità.
14. Un uso conforme alla destinazione comprende anche il rispetto delle istruzioni per l'uso e per l'installazione e di tutta la documentazione integrativa nonché il rispetto delle condizioni di ispezione e manutenzione.
15. Qualsiasi altro uso non conforme è vietato.

GENERAL INSTRUCTIONS

1. **This manual is an integral and essential part of the appliance. It should be preserved with care and must accompany the appliance, even if the product is transferred to another owner or user and/or moved to another installation site.**
2. **Please read the instructions and warnings contained in this manual carefully; they provide important information for the safe installation, operation and maintenance of this new appliance.**
3. Installation is the responsibility of the buyer and should be performed by qualified personnel in accordance with the instructions contained herein.
4. Using this appliance for purposes other than those specified is strictly forbidden.
   The manufacturer shall not be held responsible for any damage due to improper, incorrect and unreasonable use or due to failure to comply with the instructions set out in this manual.
5. Installation, maintenance and all other interventions must be carried out by qualified personnel in full conformity with the applicable legal regulations and the instructions provided by the manufacturer.
6. Incorrect installation may lead to personal injury or property damage and may harm animals; the manufacturer shall not be held responsible for such damage.
7. Keep all packaging material (clips, plastic bags, polystyrene foam, etc.) out of reach of children, as it may present a potential hazard.
8. Children, inexperienced persons, persons with limited physical, sensory or mental abilities or lacking the necessary know-how and expertise may not operate the appliance unless adequately supervised or instructed on its use by a person responsible for their safety.
9. Children must be supervised at all times, to ensure that they do not play with the appliance.
10. Do not touch the appliance while barefoot or with wet hands or feet.
11. All repairs should be performed exclusively by qualified personnel, using authentic spare parts only. Failure to comply with the above instructions could compromise safety and will exempt the manufacturer from all liability.
12. No flammable items should be left in the vicinity of the appliance.
13. Flat plate collectors may only be combined with construction elements (fixing elements, fittings, etc.) and system components supplied by the manufacturer. The use of alternative construction elements or system components is considered improper use.
    The manufacturer shall not be held liable in this regard.
14. Proper use of the appliance also includes complying with the use and installation instructions and with the supplementary documentation, in addition to the inspection and maintenance terms.
15. Any other improper use is forbidden.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

1. **Ce manuel très important forme un tout avec l'appareil. Il est à conserver avec soin et doit suivre l'appareil en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur et/ou de transfert sur une autre installation.**
2. **Lisez attentivement les instructions et les conseils fournis, ils vous aideront à assurer la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien de votre appareil.**
3. L'installation est à la charge de l'acheteur et doit être effectuée par un professionnel du secteur conformément aux instructions du manuel.
4. Interdiction de toute utilisation de cet appareil autre que celle prévue. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable de dommages dérivant d'une utilisation impropre, incorrecte et déraisonnable ou du non-respect des instructions contenues dans ce manuel.
5. L'installation, l'entretien et toute autre intervention doivent être effectués par un professionnel du secteur conformément aux réglementations applicables en la matière et aux indications fournies par le fabricant.
6. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages subis par des personnes, des animaux ou des biens des suites d'une mauvaise installation de l'appareil.
7. Les éléments d'emballage (agrafes, sachets de plastique, polystyrene expansé, etc.) représentent un danger pour les enfants, ne pas les laisser à leur portée.
8. Interdiction d'utilisation de l'appareil par des enfants ou des personnes inexpérimentées ou dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance, sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
9. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil
10. Interdiction de toucher l'appareil pieds nus ou avec des parties du corps mouillées.
11. Pour toute réparation, s'adresser à un technicien agréé et exiger l'utilisation de pièces détachées d'origine.
    Le non-respect de ce qui précède peut compromettre la sécurité et faire déchoir toute responsabilité du fabricant.
12. Aucun objet inflammable ne doit se trouver à proximité de l'appareil.
13. Les capteurs plans ne peuvent être associés qu'à des éléments constructifs (fixation, raccordements, etc.) et qu'à des composants d'installation du fabricant.
    L'utilisation de tout autre élément constructif ou composant d'installation sera considérée comme non-conforme à la destination d'emploi. Dans ce cas, nous déclinons toute responsabilité.
14. Une utilisation conforme à la destination comprend aussi le respect des consignes d'utilisation et d'installation ainsi que de toute la documentation d'appoint et le respect des conditions d'inspection et d'entretien.
15. Toute autre utilisation non-conforme est interdite.

IT

NORME DI SICUREZZA GENERALI

Legenda Simboli:

⚠ *Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di lesioni, in determinate circostanze anche mortali, per le persone.*

△ *Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di danneggiamenti, in determinate circostanze anche gravi, per oggetti, piante o animali.*

❗ *Obbligo di attenersi alle norme di sicurezza generali e specifiche del prodotto.*

Non effettuare operazioni che implichino l'apertura dell'apparecchio.
⚠ Folgorazione per presenza di componenti sotto tensione. Lesioni personali per ustioni per presenza di componenti surriscaldati o per ferite per presenza di bordi e protuberanze taglienti.

Non effettuare operazioni che implichino la rimozione dell'apparecchio dalla sua installazione.
⚠ Folgorazione per presenza di componenti sotto tensione
△ Allagamenti per perdita di acqua dalle tubazioni scollegate.

Non avviare o spegnere l'apparecchio inserendo o staccando la spina del cavo di alimentazione elettrica.
⚠ Folgorazione per danneggiamento del cavo, o della spina, o della presa.

Non danneggiare il cavo di alimentazione elettrica.
⚠ Folgorazione per presenza di fili scoperti sotto tensione.

Non lasciare oggetti sull'apparecchio.
⚠ Lesioni personali per la caduta dell'oggetto a seguito di vibrazioni.
△ Danneggiamento dell'apparecchio o degli oggetti sottostanti per la caduta dell'oggetto a seguito di vibrazioni.

Non salire sull'apparecchio.
⚠ Lesioni personali per la caduta dell'apparecchio.
△ Danneggiamento dell'apparecchio o degli oggetti sottostanti per la caduta dell'apparecchio a seguito del distacco dal fissaggio.

Non salire su sedie, sgabelli, scale o supporti instabili per effettuare la pulizia dell'apparecchio.
⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto o per cesoiamento (scale doppie).

Non effettuare operazioni di pulizia dell'apparecchio senza aver prima spento l'apparecchio, staccato la spina o disinserito l'interruttore dedicato.
⚠ Folgorazione per presenza di componenti sotto tensione.

Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.
⚠ Rumorosità durante il funzionamento.

GB

GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

Key to symbols:

⚠ *Failure to comply with this warning may result in personal injury or even death.*

△ *Failure to comply with this warning may result in serious damage to property, plants or animals.*

❗ *Obligatory observance of general safety measures and appliance specifications.*

Do not perform procedures which involve opening the appliance.
⚠ Electrocution through exposure to live components. Personal injury caused by burns due to overheated components, or wounds caused by sharp edges or protrusions.

Do not perform procedures which involve removing the appliance from its installation space.
⚠ Electrocution through exposure to live components.
Flooding caused by water leaking from disconnected piping.

Do not start or stop the appliance simply by plugging it into the electricity mains supply or unplugging it.
⚠ Electrocution through contact with a damaged cable or plug, or socket.

Do not damage the power supply cable.
⚠ Electrocution from non-insulated live wires.

Do not leave anything on top of the appliance.
⚠ Personal injury caused by an object falling off the appliance as a result of vibration.
△ Damage to the appliance or items underneath it caused by the object falling off as a result of vibrations.

Do not climb onto the appliance.
⚠ Personal injury caused by the appliance falling over.
△ Damage to the appliance or any objects underneath it caused by the appliance falling away from its installation space.

Do not climb onto chairs, stools, ladders or unstable supports to clean the appliance.
⚠ Personal injury caused by falling from a height or cuts (stepladders shutting accidentally).

Do not attempt to clean the appliance without first turning it off and unplugging it or turning off the corresponding switch.
⚠ Electrocution through exposure to live components.

Install the appliance on a solid wall which is not subject to vibration.
⚠ Noisy operation.

FR

NORMES GENERALES DE SECURITE

Légende des symboles:

⚠ *Le non-respect des avertissements comporte un risque de lésions et peut même entraîner la mort.*

△ *Le non-respect des avertissements comporte un risque de dommages, parfois graves, aux objets, plantes ou animaux.*

❗ *Obligation de respecter les norms de sécurité générales et spécifiques au produit.*

N'effectuer aucune opération exigeant l'ouverture de l'appareil.
⚠ Lésions sous forme de brûlures dues à la présence de composants surchauffés ou de blessures provoquées par des saillies et des bords tranchants.

N'effectuer aucune opération exigeant la dépose de l'appareil
⚠ Electrocution par contact avec des composants sous tension.
△ Inondations dues à l'eau s'échappant des tuyaux débranchés.

N'utilisez pas la fiche du câble d'alimentation électrique pour brancher ou arrêter l'appareil.
⚠ Electrocution provoquée par le mauvais état du câble, de la fiche ou de la prise

Ne pas abîmer le câble d'alimentation électrique.
⚠ Electrocution provoquée par des fils sous tension dénudés.

Ne jamais poser d'objets sur l'appareil.
⚠ Lésions provoquées par la chute de l'objet par suite de vibrations.
△ Endommagement de l'appareil ou des objets placés en dessous causé par la chute de l'objet à cause des vibrations.

Ne pas monter sur l'appareil.
⚠ Lésions provoquées par la chute de l'appareil.
△ Endommagement de l'appareil ou des objets placés en dessous par la chute de l'appareil détaché de ses supports.

Ne pas grimper sur des chaises, des tabourets, des échelles ou des supports instables pour nettoyer l'appareil.
⚠ Lésions personnelles en cas de chute ou de pliure (échelle double).

N'effectuez aucune opération de nettoyage de l'appareil sans avoir auparavant éteint l'appareil, débranché la fiche ou désactivé l'interrupteur dédié
⚠ Electrocution par contact avec des composants sous tension.

Installer l'appareil sur une paroi solide, non soumise aux vibrations.
⚠ Bruit pendant le fonctionnement.

Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.

⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate.

△ Danneggiamento impianti preesistenti. Allagamento per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.

Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.

⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione

△ Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.

⚠ Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione installati non correttamente

△ Danneggiamento dell'apparecchio per condizioni di funzionamento improprie.

Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.

⚠ Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni.

△ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegarle e riporle dopo l'uso.

⚠ Lesioni personali per folgorazione, proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.

△ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.

⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto o per cesoiamento (scale doppie).

Assicurarsi che tutti i materiali, componenti, attrezzature, ecc utilizzate durante l'installazione non possano cadere dall'alto

⚠ Lesioni personali o morte a causa di crolli e/o caduta di pezzi.

When drilling holes in the wall for installation purposes, take care not to damage any electrical wiring or existing piping

⚠ Electrocution caused by exposure to live wires. Explosions, fires or poisoning caused by gas leaking from damaged pipes.

△ Damage to existing installations.
Flooding due to water leaking from damaged pipes.

Protect all connection pipes and wires in order to prevent them from being damaged.

⚠ Electrocution through exposure to live wires.

△ Flooding due to water leaking from damaged pipes.

Make sure that the installation site and any systems to which the appliance must be connected comply with current legislation.

⚠ Electrocution through contact with incorrectly-installed live wires.

△ Damage to the appliance caused by improper operating conditions.

Use suitable manual tools and equipment (in particular, make sure that each tool is in good working condition and that its handle is securely fastened); use them correctly and make sure they do not fall from a height. Replace them once you have finished using them.

⚠ Personal injury caused by flying splinters or fragments, inhalation of dust, knocks, cuts, puncture wounds and abrasions.

△ Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.

Use suitable electrical equipment (make sure in particular that the electricity supply cable and the socket are in good condition and that the rotating or moving parts are attached correctly); use this equipment correctly; do not obstruct passageways with the power supply cable and make sure no equipment could fall from a height. Disconnect it and replace it safely after use .

⚠ Personal injury from electrocution, flying splinters or fragments, inhalation of dust, shocks, cuts, pricks, abrasions, noise and vibration.

△ Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.

Make sure that all portable ladders are positioned securely, and that they are of adequate strength. Make sure that the steps are intact and not slippery. Never move portable ladders when someone is on them. Provide constant supervision at all times.

⚠ Personal injury caused by falling from a height or cuts (stepladders shutting accidentally).

Ne pas endommager, lors du perçage du mur, les câbles électriques ou les tuyaux.

⚠ Foudroiement en cas de contact avec des conducteurs sous tension. Explosions, incendies ou intoxications suite à une fuite de gaz émanant des conduites endommagées.

△ Dommages aux installations existantes. Inondations suite à une fuite d'eau provenant des conduites endommagées.

Protéger les câbles de raccordement de manière à éviter qu'ils ne soient endommagés.

⚠ Electrocution par contact avec des conducteurs sous tension

△ Inondations dues à l'eau s'échappant des tuyaux endommagés

Assurez-vous que la pièce et les installations auxquelles raccorder l'appareil sont bien conformes aux réglementations applicables en la matière

⚠ Electrocution par contact avec des conducteurs sous tension mal installés

△ Dommages à l'appareil en raison de conditions de fonctionnement inadéquates.

Utiliser des accessoires et du matériel manuel propre à l'utilisation (veiller à ce que l'outil ne soit pas détérioré et que la poignée soit correctement fixée et en bon état), utiliser correctement ce matériel, protéger contre toute chute accidentelle, ranger après utilisation.

⚠ Lésions personnelles en raison de projection de débris ou de fragments, inhalation de poussières, coups, coupures, piqûres, abrasion.

△ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

Utiliser des équipements électriques adéquats (s'assurer notamment que le câble et la fiche d'alimentation sont en bon état et que les parties à mouvement rotatif ou alternatif sont bien fixées), les utiliser correctement, ne pas gêner le passage en laissant traîner le câble d'alimentation, les fixer pour éviter leur chute, les débrancher et les ranger après utilisation

⚠ Lésions personnelles provoquées par électrocution, projection d'éclats ou de fragments, inhalation de poussières, cognements, coupures, piqûres, abrasions, bruit, vibrations.

△ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

S'assurer de la stabilité des échelles portatives, de leur résistance, du bon état des marches et de leur adhérence. Veiller à ce qu'une personne fasse en sorte qu'elles ne soient pas déplacées quand quelqu'un s'y trouve.

⚠ Lésions personnelles en cas de chute ou de pliure (échelle double).

Assicurarsi che le scale a castello siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che abbiano mancorrenti lungo la rampa e parapetti sul pianerottolo.

⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto.

Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti perimetrali nella zona di lavoro o imbracature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.

⚠ Lesioni personali per la caduta dall'alto.

Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità delle strutture, alle vie di esodo.

⚠ Lesioni personali per urti, inciampi, ferite.

Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali.

⚠ Lesioni personali per folgorazione, proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.

Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminate.

⚠ Lesioni personali per tagli, punture, abrasioni.

Non utilizzare insetticidi, solventi o detersivi aggressivi per la pulizia dell'apparecchio.

△ Danneggiamento della parti in materiale plastico o verniciate.

Non utilizzare l'apparecchio per scopi diversi da quello di un normale uso domestico.

△ Danneggiamento dell'apparecchio per sovraccarico di funzionamento. Danneggiamento degli oggetti indebitamente trattati.

Non fare utilizzare l'apparecchio da bambini o persone inesperte.

△ Danneggiamento dell'apparecchio per uso improprio.

Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata.

△ Incendio per surriscaldamento dovuto al passaggio di corrente elettrica in cavi sottodimensionati.

Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.

△ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.

Make sure that all materials, components, equipment, etc. used during installation are not liable to fall from a height

⚠ Personal injury or death caused by collapsing and/or falling parts.

Make sure that any rolling ladders are positioned securely, that they are suitably sturdy, that the steps are intact and not slippery. Make sure that the ladders are fitted with handrails on either side of the ladder and parapets on the landing.

⚠ Personal injury caused by falling from a height.

During all work carried out at a certain height (generally with a difference in height of more than two metres), make sure that parapets surround the work area or that individual harnesses designed to prevent falls are used. Make sure that the space potentially involved in any accidental fall is free from dangerous obstacles, and that any impact upon falling is cushioned by semi-rigid or deformable surfaces.

⚠ Personal injury caused by falling from a height.

Make sure that adequate levels of hygiene and sanitation are maintained in the place of work, in terms of lighting, ventilation, solidity of structures and emergency exits.

⚠ Personal injury due to impact, tripping and wounds.

During all work procedures, wear individual protective clothing and equipment.

⚠ Personal injury from electrocution, flying splinters or fragments, inhalation of dust, shocks, cuts, pricks, abrasions, noise and vibration.

All procedures inside the appliance must be performed with the necessary caution in order to avoid abrupt contact with sharp parts.

⚠ Personal injury caused by cuts, puncture wounds and abrasions.

Do not use insecticides, solvents or aggressive detergents to clean the appliance.

△ Damage to the plastic and painted parts.

Do not use the appliance for anything other than normal domestic use.

△ Damage to the appliance caused by operation overload. Damage caused to objects treated inappropriately.

Do not allow children or untrained individuals to operate the appliance.

△ Damage to the appliance caused by improper use.

Perform all electrical connections using wires with a suitable cross section.

△ Fire caused by overheating due to electrical current passing through undersized cables.

Il faut s'assurer qu'il n'y a pas de danger de chute de grande hauteur de matériaux, composants, équipements, etc. utilisés en cours d'installation.

⚠ Lésions personnelles ou décès dus à des écroulements et/ou à la chute de pièces.

Veiller à ce que les échelles mobiles soient correctement appuyées, qu'elles résistent suffisamment, que les marches soient en bon état et ne soient pas glissantes, qu'elles disposent de rambardes au niveau des marches et du palier.

⚠ Lésions personnelles en cas de chute.

Faire en sorte que, lors de travaux en hauteur (généralement en cas d'utilisation en présence de dénivelés supérieurs à 2 m), une rambarde de sécurité encadre la zone de travail ou que les équipements individuels permettent de prévenir toute chute, que l'espace parcouru en cas de chute ne soit pas encombré d'objets dangereux, et que l'impact éventuel soit amorti par des supports semi-rigides ou déformables.

⚠ Lésions personnelles en cas de chute.

Assurez-vous que le lieu de travail dispose de conditions hygiéniques et sanitaires adéquates en ce qui concerne l'éclairage, l'aération, la solidité des structures, les issues de secours.

⚠ Lésions personnelles provoquées par cognements, trébuchements, blessures..

Lors des travaux, porter des vêtements et des équipements de protection individuelle.

⚠ Lésions personnelles provoquées par électrocution, projection d'éclats ou de fragments, inhalation de poussières, cognements, coupures, piqûres, abrasions, bruit, vibrations.

Les opérations internes à l'appareil doivent être effectuées avec un maximum de prudence en évitant tout contact brusque avec des pièces pointues.

⚠ Lésions personnelles en raison de coupures, piqûres, abrasions.

Ne pas utiliser d'insecticides, de solvants ou de produits de nettoyage agressifs pour l'entretien de l'appareil.

△ Endommagement des parties peintes ou en plastique.

Ne pas utiliser l'appareil pour des usages autres qu'un usage domestique habituel.

△ Endommagement de l'appareil du fait d'une surcharge de fonctionnement. Endommagement des objets indûment traités.

Ne pas permettre à des enfants ou à des personnes inexpérimentées d'utiliser l'appareil.

△ Endommagement de l'appareil dû à un usage impropre.

Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.

⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.

Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da renderne agevole e sicura la movimentazione, evitando cataste che possano essere soggetto a cedimenti o crolli.

⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.

Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.

⚠ Danneggiamento o blocco dell'apparecchio per funzionamento fuori controllo.

Prima di operare su tetti, strutture, superfici, ecc. assicurarsi che siano stabili ed idonee alle operazioni che si andranno a compiere.

⚠ Lesioni personali o morte a causa di crolli e/o caduta dall'alto.

NORME DI SICUREZZA SPECIFICHE DEL PRODOTTO

Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.

⚠ Lesioni personali per ustioni e scottature

Effettuare la disincrostazione da calcare di componendosi attenendosi a quanto specificato nella "scheda di sicurezza" del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscelazioni di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.

⚠ Lesioni personali per contatto di pelle o occhi con sostanze acide, inalazione o ingestione agenti chimici nocivi.

⚠ Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per corrosione da sostanze acide

Evitare di operare sul prodotto in condizioni di alta insolazione.

⚠ Lesioni personali per ustioni e scottature.

Protect the appliance and all areas in the vicinity of the work area using suitable material.

⚠ Damage to the appliance or surrounding objects caused by falling splinters, knocks and incisions.

Handle the appliance with care, using suitable protection.

⚠ Damage to the appliance or surrounding objects caused by shocks, knocks, incisions and crushing.

Organise the removal of all debris and equipment in such a way as to make movement easy and safe, avoiding the creation of any piles that could yield or collapse.

⚠ Damage to the appliance or surrounding objects caused by shocks, knocks, incisions and crushing

Reset all the safety and control functions affected by any work performed on the appliance and make sure they operatecorrectly before restarting the appliance.

⚠ Damage or shutdown of the appliance caused by out-of control operation.

Prior to operating on roofs, structures, surfaces, etc., make sure that these are stable and suitable for the scheduled operations.

⚠ Personal injury or death caused by collapsing parts and/or falling from a height.

SPECIFIC SAFETY INSTRUCTIONS
FOR THIS APPLIANCE

Before handling, empty all components which may contain hot water, performing bleeding where necessary.

⚠ Personal injury from burns.

Descale the components, in accordance with the instructions provided on the safety data sheet of the product used. Provide adequate ventilation in the room, wear protective clothing, avoid mixing different products, and protect the appliance and surrounding objects.

⚠ Personal injury caused by acidic substances coming into contact with skin or eyes; inhaling or swallowing harmful chemical agents.

⚠ Damage to the appliance or surrounding objects due to corrosion caused by acidic substances.

Avoid operating on the product in the event of high insolation levels.

⚠ Personal injury caused by burn and scalding.

Effectuer les raccordements électriques à l'aide de conducteurs de section adéquate.

⚠ Incendie pour surchauffe due au passage de courant électrique dans des câbles trop petits.

Protéger les appareils et les zones à proximité à l'aide de matériel adéquat.

⚠ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de projection de débris ou de fragments, coups, incisions.

Déplacer l'appareil avec les protections qui s'imposent et avec un maximum de précaution.

⚠ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de coups, incisions, écrasement.

Faites en sorte que le rangement du matériel et des équipements rende la manutention simple et sûre, évitez de former des piles qui risquent de s'écrouler.

⚠ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de coups, incisions, écrasement.

Rétablir toutes les fonctions de sécurité et de contrôle concernées par une intervention sur l'appareil et s'assurer de leur bon fonctionnement avant toute remise en service

⚠ Dommages ou blocage de l'appareil en raison de conditions de fonctionnement incontrôlées.

Avant de travailler sur des toits, des structures, des surfaces etc., il faut s'assurer qu'ils sont stables et adaptés aux travaux qui y seront effectués.

⚠ Lésions personnelles ou décès dus à des écroulements et/ou à la chute de hauteur.

NORMES DE SECURITE SPECIFIQUES AU PRODUIT

Vider les composants qui pourraient contenir de l'eau chaude, en activant la purge avant de les manipuler.

⚠ Lésions personnelles dues à brûlures

Détartrer les composants en suivant les indications de la fiche de sécurité du produit utilisé, effectuer cette opération dans une zone aérée, porter des vêtements de protection, éviter de mélanger des produits et protéger l'appareil et les objets à proximité.

⚠ Lésions personnelles par contact de la peau et des yeux avec des substances acides, inhalation ou ingestion d'agents chimiques nocifs.

⚠ Dommages à l'appareil ou aux objets à proximité en raison de la corrosion par des substances acides.

Eviter d'effectuer des travaux sur le produit dans des conditions d'ensoleillement intense.

⚠ Lésions personnelles dues à brûlures

IT

INDICAZIONI GENERALI

Condizioni di impiego

Montare i collettori piani solo su tetti, strutture, superfici, ecc. di portata sufficiente.
Se necessario, richiedere l'intervento di un esperto di carichi strutturali.
I collettori sono idonei ad un carico regolare da neve di 3330 Pa e a un carico dovuto al vento di 1500 Pa. Tutti i collegamenti dei collettori e fori d'areazione devono essere protetti da infiltrazioni d'acqua e sporcizia.

Pressione massima di esercizio

Il collettore ha una pressione massima di esercizio di 6 bar.

Minimo e massimo angolo di inclinazione

Il collettore può essere installato con un angolo di inclinazione minimo di 20° e massimo di 70°.
Nel caso di montaggio integrato nel tetto la pendenza minima ammessa è 15°.
Se la pendenza è inferiore ai 15° si può raccogliere acqua piovana con possibilità di perdite e infiltrazioni.

Perdite di carico

GB

GENERAL INFORMATION

Use conditions

Mount flat plate collectors only on roofs, structures, surfaces, etc. capable of withstanding the relative load. If necessary, request the assistance of an expert in structural loads.
The collectors are able to withstand normal snow loads of 3330 Pa and wind loads of 1500 Pa. All connection parts and ventilation holes must be protected from the infiltration of water and dirt.

Maximum operating pressure

The collector has a maximum operating pressure of 6 bar.

Minimum and maximum angle of inclination

The collector can be installed with a minimum inclination of 20° and a maximum of 70°.
In the event of roof-integrated installation, the minimum roof slope must be 15°.
If the roof slope is below 15°, rain water may collect and cause leakages or infiltrations.

Pressure loss

FR

INDICATIONS GÉNÉRALES

Conditions d'utilisation

Ne monter les capteurs plans que sur des toits, des structures et des surfaces etc. ayant une portée suffisante. Au besoin, faire appel à un spécialiste en charges structurelles.
Les capteurs doivent résister à une charge de neige de 3330 Pa et à une charge de vent de 1500 Pa. Tous les raccordements des capteurs et les aérations doivent être protégés contre les infiltrations d'eau et contre la saleté.

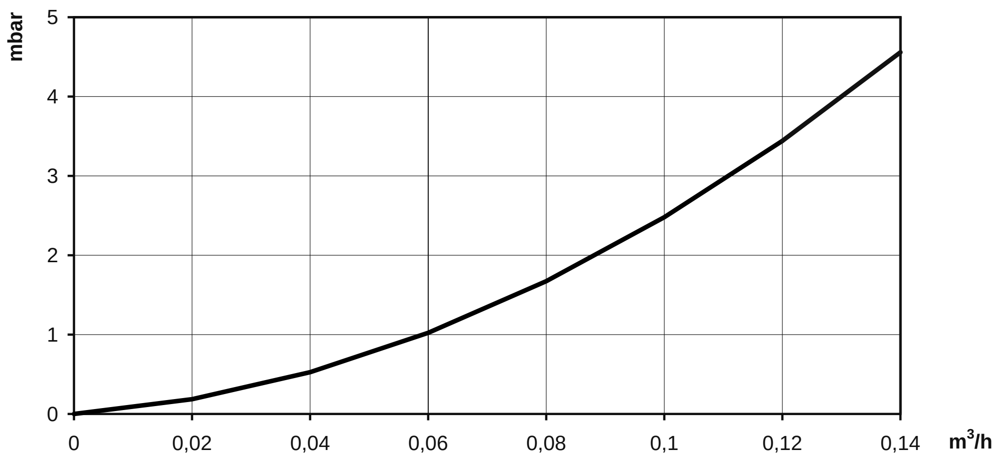
Pression d'exercice maximale

Le capteur dispose d'une pression d'exercice maximale de 6 bar.

Angle d'inclinaison minimal et maximal

Le capteur peut être installé avec un angle d'inclinaison minimal de 20°et maximal de 70°.
En cas de pose intégrée en toiture, la pente maximale admise est de 15°.
Si la pente est inférieure à 15°, l'eau de pluie risque de stagner et de provoquer des fuites et des infiltrations.

Pertes de charge



Trasporto e manipolazione

Il collettore solare va trasportato in verticale evitando brusche movimentazioni.
Nel trasporto bisogna porre particolare attenzione al lato del vetro.
Non appoggiare o trasportare i collettori con il vetro rivolto verso il basso.
Prima dell'installazione, non lasciare mai il collettore solare all'aperto con il vetro rivolto verso il basso per evitare, in caso di pioggia, l'infiltrarsi di acqua dentro il collettore.
Questo provocherebbe condensa all'interno del pannello.
Lasciare i collettori nell'imballaggio fino al luogo del montaggio definitivo, per proteggerli dai danneggiamenti.
Non appoggiare il lato posteriore dei collettori su superfici irregolari o appuntite.
Coprire sempre il vetro dei collettori fino al momento della messa in servizio dell'impianto.

Transportation and handling

The solar collector should be transported in an upright position, avoiding sudden movements.
During transportation, particular care should be taken when positioning the glass side.
Do not place the collectors so that the glass is facing downwards
or transport them in this
manner.
Before installing the solar collector, never leave it exposed to the elements
with the glass side facing downwards; if it rains, water could enter the collector.
This would cause condensation to form inside the panel.
Leave the collectors in their packaging until they reach the place where they are to be installed; this will prevent damage.
Do not rest the rear side of the collectors on uneven or pointed surfaces.
Always keep the glass side of the collector covered until the system is ready for operation.

Transport et manutention

Le capteur solaire doit être transporté évitant des déplacements brusques.
Pendant le transport, faire attention au côté du vitrage.
Ne pas poser ou transporter les capteurs, vitrage tourné vers le bas.
Avant l'installation, ne jamais laisser le capteur solaire à l'extérieur, vitrage tourné vers le bas pour éviter qu'en cas de pluie l'eau s'infiltre à l'intérieur du capteur.
Ce qui entraînerait la formation de buée à l'intérieur du panneau.
Laisser les capteurs dans leur emballage jusqu'au lieu d'installation définitif pour les protéger contre tout risque d'endommagement.
Ne pas poser le côté arrière des capteurs sur des surfaces irrégulières ou pointues.
Couvrir le vitrage des capteurs jusqu'au moment de la mise en service de l'installation.

Orientamento

I collettori solari forniscono le massime prestazioni energetiche quando la loro superficie è esattamente rivolta a sud.
Particolari condizioni locali, come ad esempio gli ombreggiamenti o l'orientamento delle falde del tetto, possono consigliare una leggera variazione di orientamento rispetto al sud (la variazione massima consigliata è di 30° rispetto al sud).

Posizionamento

Prima di installare il collettore solare bisogna scegliere la sua posizione, facendo in modo che siano rispettate le seguenti condizioni:

1. Esposizione in un luogo privo di ombra durante le ore di insolazione;
2. Minima esposizione ai venti;
3. Minima distanza dall'accumulo;
4. Accessibilità per eventuali manutenzioni;
5. Buon ancoraggio e sufficiente resistenza alle sollecitazioni del vento.
6. Per ridurre al minimo i carichi del vento, evitare un'installazione sul bordo del tetto. Distanza minima: 1,2 m; da incrementare negli edifici alti e nelle zone esposte.

Messa a terra e protezione anti-fulmini

Le tubazioni metalliche del circuito solare e le parti che conducono corrente devono essere collegate in modo equipotenziale alla rete di terra generale con un conduttore verde/giallo in rame di sezione minima 16 mm^2.
Se è presente un impianto parafulmine, i collettori possono essere integrati a quest'ultimo.
Il collegamento a massa può essere effettuato tramite un picchetto di terra.
Il conduttore di terra deve essere posato all'esterno lungo la casa.
Il dispersore deve essere collegato anche alla rete di terra generale con un conduttore equipotenziale avente la stessa sezione.
I lavori devono tassativamente essere eseguiti da una ditta specializzata in impianti elettrici.

Liquido termovettore

Come fluido termovettore può essere utilizzato esclusivamente un propilen glicole atossico per impiego su impianti solari termici.
Un funzionamento con sola acqua non è ammesso nemmeno nelle zone protette dal gelo (protezione mancante contro la corrosione).
Il fluido solare è fornito dal costruttore.
Nel caso in cui sia una miscela pura deve essere miscelata con acqua secondo la protezione antigelo che si vuole ottenere, nel caso sia una miscela già diluita deve essere utilizzata così come fornita senza aggiunta di acqua.
Eventuali rabbocchi devono essere fatti con lo stesso tipo di miscela utilizzato nella fase di riempimento dell'impianto.
Per garantire a lungo termine l'inalterabilità del liquido termovettore è indispensabile risciacquare a fondo il circuito solare prima di procedere al riempimento.
Osservare le indicazioni riportate sulla confezione del prodotto.
Attenzione: L'irradiazione di calore verso il cielo notturno freddo può causare danni da gelo già a temperature dell'aria di 5 ºC.

Orientation

The solar collectors offer maximum energy performance when the surfaces are facing directly south.
Different local conditions, for example the amount of shade or the direction of the roof slants, may lead to a slight variation of the south-facing position (the maximum recommended variation is 30° in relation to true south).

Positioning

Before installing the solar collector you must choose its position, so that the following conditions are satisfied:

1. the collector must be placed in areas that are not in the shade during hours of sunlight;
2. there must be minimal wind exposure;
3. it must be placed as close as possible to the storage cylinder;
4. it must be accessible for any necessary maintenance work;
5. it must be firmly secured in place and able to withstand wind pressure.
6. In order to minimise wind loads, avoid installing the appliance on the edge of roofs. Minimum distance: 1.2 m; increase this distance for tall buildings and heavily exposed areas.

Earthing system and anti-lightning protection

The metal piping used in the solar heating circuit and parts that carry electricity must be connected equipotentially to the general earthing system, with a green/yellow copper wire with a minimum section of 16 mm^2.
If an antilightning system is in place, the collectors
can be connected to it.
The earth connection may be performed using an earth rod.
The earth conductor must be installed outside the building.
The ground electrode must be connected to the general earthing system using a proportionate wire of the same section.
Work must be carried out exclusively by a company specialised in electrical circuits.

Heat transfer fluid

Only non-toxic propylene glycol can be used as the heat-conveying fluid for use in solar heating systems.
It is not permitted to operate the system using only water, even in areas which are protected against ice (lacking protection against corrosion).
The solar fluid is supplied by the manufacturer.
In the event of a pure mixture, the latter must be diluted with water depending on the desired degree of anti-frost protection, whereas pre-diluted mixtures must be used as supplied without any added water. Any top-ups must be performed with the same type of mixture used for filling the system. In order to ensure the long-term durability of the heat transfer fluid, it is vital to thoroughly rinse the solar circuit before refilling. Comply with the instructions on the product's packaging.
Warning: heat radiating towards a cold night sky may cause frost-related damage even at air temperatures of 5°C.

Orientation

Les capteurs solaires atteignent les plus hautes performances énergétiques quand leur surface est exposée plein sud.
Des conditions locales particulières, zones d'ombre par exemple ou orientation des pans de toit, peuvent exiger une légère modification d'orientation par rapport au sud (la modification maximum conseillée est de 30° par rapport au sud).

Positionnement

Avant d'installer le capteur, il faut choisir son emplacement en respectant les conditions suivantes :

1. Exposition dans un endroit dépourvu d'ombre pendant les heures d'ensoleillement ;
2. Exposition minime aux vents ;
3. Distance réduite de l'accumulateur ;
4. Accessibilité en cas d'interventions d'entretien ;
5. Bon ancrage et résistance suffisante aux contraintes du vent.
6. Pour réduire le plus possible les charges du vent, éviter toute installation en bordure de toit. Distance minimale : 1,2 m ; à augmenter en cas d'immeubles de plusieurs étages et de zones exposées.

Mise à la terre et protection contre la foudre

Les tuyauteries métalliques du circuit solaire ainsi que les parties parcourues par un courant électrique doivent être reliées de façon équipotentielle au réseau de terre général par un conducteur vert/jaune en cuivre ayant au moins 16 mm^2 de section.
En présence d'une installation de protection contre la foudre, les capteurs peuvent y être reliés.
Le raccordement à la masse peut avoir lieu par un piquet de terre.
Le conducteur de terre doit être placé à l'extérieur du bâtiment.
Le déperditeur doit aussi être relié au réseau de terre général par un conducteur équipotentiel de même section. Les travaux doivent obligatoirement être réalisés par une entreprise spécialisée en installations électriques.

Liquide caloporteur

Seul un propylène glycol non toxique peut être utilisé comme liquide caloporteur sur des installations thermiques solaires.
Un fonctionnement à l'eau uniquement n'est pas possible, même dans des zones à l'abri du gel (manque de protection contre la corrosion).
Le liquide solaire est fourni par le fabricant.
Si le mélange est pur, il faut le diluer avec de l'eau pour obtenir la protection antigel souhaitée, si le mélange est déjà dilué, il faut l'utiliser tel quel sans ajout d'eau.
En cas de rajout, il faut toujours utiliser le même type de mélange utilisé pour le remplissage de l'installation.
Pour garantir l'intégrité du liquide caloporteur à long terme, un rinçage rigoureux du circuit solaire avant le remplissage est indispensable.
Observer les consignes reportées sur l'emballage du produit.
Attention : L'irradiation de chaleur vers le ciel nocturne froid peut induire des dégâts de gel à partir d'une température de l'air de 5 ºC.

LIQUIDO ANTIGELO – MISCELA PRONTA / ANTI-FROST LIQUID – READY TO USE / LIQUIDE ANTIGEL - MÉLANGE PRÊT À L'EMPLOI	
Protezione antigelo / Anti-frost protection / Protection hors gel	Fino a -28°C / Up to -28°C / Jusqu'à -28°C
Composizione (liquido solare fornito dal produttore) Composition (solar liquid supplied by the manufacturer) Composition (liquide solaire fourni par le fabricant)	Soluzione acquosa di 1.2 glicole propilenico con inibitori della corrosione Aqueous solution of 1.2 propylene glycol with corrosion inhibitors Solution aqueuse de 1.2 propylène glycol avec inhibiteurs de corrosion
Viscosità a 20°C / Viscosity at 20°C / Viscosité à 20 °C	Ca. 5 mm^2/s / Approx. 5 mm^2/s / Env. 5 mm^2/s
Densità a 20°C / Density at 20°C / Densité à 20 °C	Ca 1,030 g/cm^3 / Approx. 1.030 g/cm^3 / Env. 1,030 g/cm^3

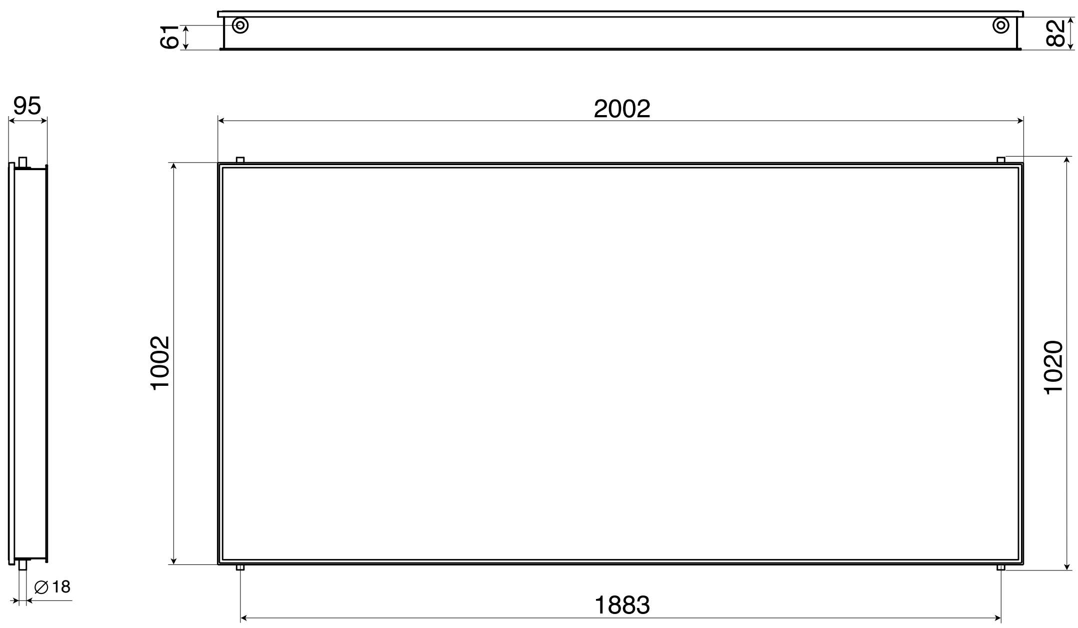
LIQUIDO ANTIGELO – MISCELA DA DILUIRE / UNDILUTED ANTIFREEZE FLUID / LIQUIDE ANTIGEL - MÉLANGE À DILUER	
Composizione (liquido solare fornito dal produttore) Composition (solar liquid supplied by the manufacturer) Composition (liquide solaire fourni par le fabricant)	Soluzione acquosa di 1.2 glicole propilenico con inibitori della corrosione Aqueous solution of 1.2 propylene glycol with corrosion inhibitors Solution aqueuse de 1.2 propylène glycol avec inhibiteurs de corrosion
Viscosità a 20°C / Viscosity at 20°C / Viscosité à 20 °C	Ca. 68-72 mm^2/s / Approx. 68-72 mm^2/s / Env. 68 - 72 mm^2/s
Densità a 20°C / Density at 20°C / Densité à 20 °C	Ca 1,058 g/cm^3 / Approx. 1.058 g/cm^3 / Env. 1,058 g/cm^3

TABELLA PER LA DILUIZIONE DELLA MISCELA PURA / TABLE FOR DILUTING THE PURE MIXTURE / TABLEAU DE DILUTION DU MÉLANGE PUR		
Punto di congelamento / Freezing point / Point de congélation	% v/v glicole / % v/v glycol / % v/v glycol	% v/v acqua / % v/v water / % v/v eau
-10 °C	25	75
-14 °C	30	70
-17 °C	35	65
-21 °C	40	60
-26° C	45	55
-32 °C	50	50
-40 °C	55	45

Diluire con acqua neutra (qualità dell'acqua potabile, massimo 100 mg/kg di cloruri, o acqua demineralizzata).
Una concentrazione minima di 25% v/v deve essere mantenuta per accertare la protezione completa contro la corrosione.

Dilute with neutral water (quality of the drinkable water: maximum 100 mg/kg chloride content, or demineralised water).
A minimum concentration of 25% v/v must be maintained in order to ensure total protection against corrosion.

Diluer avec de l'eau neutre (qualité de l'eau potable, maximum 100 mg/kg de chlorures, ou eau déminéralisée).
Il faut garder une concentration minimale de 25% v/v pour assurer une protection complète contre la corrosion.



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

I collettori solari trasformano l'energia radiante diretta e diffusa del sole in energia termica (calore).
A tale scopo, la luce del sole viene captata dalla superficie dell'assorbitore.
Quest'ultima è percorsa in modo uniforme da dei condotti attraverso i quali viene trasportato il calore.
La speciale struttura del collettore previene un'indesiderata cessione di calore all'ambiente.

L'accumulatore solare ha lo scopo di conservare l'acqua calda fino al momento dell'utilizzo.
L'accumulatore dovrebbe essere dimensionato in modo tale da compensare un breve periodo di brutto tempo.
ATTENZIONE! Per le nazioni che hanno recepito la normativa europea EN 1487:2000 il dispositivo contro le sovrapressioni eventualmente in dotazione con il prodotto non è conforme alle normative nazionali.
Il dispositivo a norma deve avere pressione massima di 0,7 MPa (7 bar) e comprendere almeno: un rubinetto di intercettazione, una valvola di ritegno, un dispositivo di controllo della valvola di ritegno, una valvola di sicurezza, un dispositivo di interruzione di carico idraulico.

La struttura semplifica il montaggio dei collettori.
Sono disponibili diverse tipologie in funzione dell'installazione desiderata.

Il fluido termovettore circola all'interno del sistema e trasporta il calore dai collettori all'accumulatore
Il calore viene ceduto all'acqua sanitaria attraverso uno scambiatore di calore.
Il liquido termovettore contiene un prodotto antigelo che protegge l'impianto in inverno dai danni causati dal gelo.
È atossico e resistente alle enormi escursioni termiche.

PRODUCT DESCRIPTION

Solar collectors transform the sun's direct and diffused radiating energy into thermal energy (heat).
For this to occur, sunlight must be captured by the absorber's surface.
The latter consists of a uniform network of tubes through which heat is conveyed.
The collector's specific shape prevents undesired heat dispersal into the environment.
The accumulator tank stores the hot water until the latter is used.

The accumulator should be suitably sized so as to compensate for short periods of adverse weather conditions.
WARNING! For those nations that have taken on European norm EN 1487:2000, the pressure safety device provided with the product does not comply with national norms.
According to this regulation, the device must have a maximum pressure of 0.7Mpa (7 bar) and include the following components at the very least: a cut-off valve, a non-return valve, a control mechanism for the non-return valve, a safety valve, a water pressure shut-off device.

The structure simplifies collector installation.
Several different types are available depending on the desired installation.

The heat-carrying fluid circulates inside the system and conveys heat from the collectors to the accumulator tank.
Heat is released to the domestic water through a heat exchanger.
The heat-carrying fluid contains an anti-frost product that protects the system from frost-related damage during winter.
It is non-toxic and resistant to substantial temperature variations.

DESCRIPTION DU PRODUIT

Les capteurs solaires transforment l'énergie radiante directe et diffuse du soleil en énergie thermique (chaleur).
A cette fin, la lumière du soleil est captée par la surface de l'absorbeur.
Cette dernière est parcourue uniformément par des conducteurs qui transportent la chaleur.
La structure spéciale du capteur prévient toute cession de chaleur indésirable à l'environnement.

L'accumulateur solaire a pour but de conserver l'eau chaude jusqu'au moment de son utilisation.Il faut que l'accumulateur soit dimensionné de manière à compenser une brève période de mauvais temps.
ATTENTION ! Dans les pays qui ont adopté la normative européenne EN 1487:2000, le dispositif de protection contre les surpressions qui équipe le produit n'est pas conforme.
Pour que le dispositif soit réglementaire, il faut que sa pression maximale ne dépasse pas 0,7 MPa (7 bar) et il doit comprendre au moins : un robinet d'arrêt, une soupape de retenue, un dispositif de contrôle de la soupape de retenue, une soupape de sécurité, un dispositif d'interruption de charge hydraulique.

La structure simplifie la pose des capteurs.
Plusieurs types sont disponibles selon l'installation souhaitée.

Le liquide caloporteur circule à l'intérieur du système et transporte la chaleur des capteurs vers l'accumulateur.
La chaleur est cédée à l'eau sanitaire à travers un échangeur de chaleur.
Le liquide caloporteur contient un produit antigel qui protège l'installation en hiver contre les dégâts dus au gel.
Il n'est pas toxique et résiste à des amplitudes thermiques importantes.

Collettore solare \ Solar collector \ Capteur solaire	
Area lorda \ Gross area \ Surface brute	2,01 m^2
Area di apertura \ Aperture area \ Aire d'ouverture	1,82 m^2
Area assorbitore \Absorber area \ Aire absorbeur	1,74 m^2
$\eta 0$ *	0,738
a1*	4,0 W/m^2k
a2*	0,012 W/m^2k^2
Contenuto di fluido \ Fluid content \ Contenu de fluide	1,02 l
Pressione massima di esercizio \ Maximum operating pressure \ Pression d'exercice maximale	6 bar
Peso netto \ Net weight \ Poids net	35,6 kg

* Riferito all'area di apertura \ Data refers to aperture area \ Se réfère à l'aire d'ouverture

IT

MONTAGGIO DEI COLLETTORI

Collegamento idraulico
Set di raccordo
Il set di compone di due terminali, una curva a 90° e un raccordo a croce. I raccordi alle tubazioni sono in esecuzione 18 x 22 con anello di serraggio. La guarnizione metallica offre la massima sicurezza nel circuito solare.

Kit di giunzione
I collettori vengono collegati tra loro con l'ausilio di due nipple. I raccordi sono in esecuzione 18 x 18 con anello di serraggio.
La guarnizione metallica offre la massima sicurezza nel circuito solare.

GB

ASSEMBLING THE COLLECTORS

Hydraulic connection
Fitting kit
The kit consists of two end pieces, a 90° elbow fitting and a cross fitting.
The pipe fittings measure 18 x 22 and include a clamping screw. The metal seal offers maximum safety in the solar circuit.

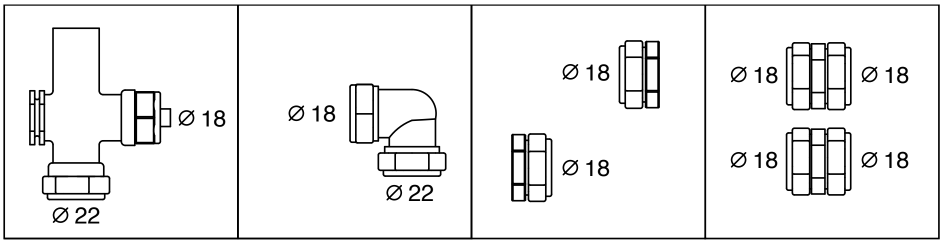
Joint kit
The collectors are connected together using two nipples. The fittings measure
18 x 18 and include a clamping screw.
The metal seal offers maximum safety in the solar circuit.

FR

MONTAGE DES CAPTEURS

Raccordement hydraulique
Jeu de douilles
Le jeu se compose de deux embouts, une courbe à 90 ° et un raccord en croix.
Les raccords aux tuyaux sont de type 18 x 22 avec bague de serrage. Le joint métallique offre une sécurité maximale dans le circuit solaire.

Kit de jonction
Les capteurs sont raccordés entre eux à l'aide de deux nipples. Les raccords aux tuyaux sont de type 18 x 18 avec bague de serrage.
Le joint métallique offre une sécurité maximale dans le circuit solaire.



Collettore d'aria
Per un funzionamento privo di guasti, il circuito solare deve essere completamente privo di bolle d'aria.
Le bollicine che si formano a temperature elevate nell'impianto disaerato si accumulano in un collettore nel punto più alto dove vengono evacuate tramite il disareatore manuale.
Un collettore d'aria è già integrato nel raccordo a croce del set di raccordo.

Materiale
Le tubazioni del circuito solare devono essere realizzate secondo EN 12975 con un materiale omologato per impianti solari. Si raccomanda di utilizzare tubi in rame o in acciaio INOX con raccordi di tenuta metallo su metallo.
Le connessioni saldate devono essere realizzate con leghe per brasatura forte.
I materiali e i raccordi utilizzati devono essere resistenti alle temperature (fino a 200°C), al fluido termovettore e agli influssi atmosferici.

Dimensionamento
Il diametro necessario delle tubazioni è stabilito in base alla tabella riportata.
In caso di impianti più grandi o lunghezze totali dei tubi elevate, la dimensione e la resistenza delle tubazioni deve essere calcolata e adattata al dimensionamento della pompa di circolazione. Per il dimensionamento della pompa, considerare la maggiore perdita di carico del fluido termovettore rispetto all'acqua.
Formula empirica:
perdita di carico (fluido termovettore) = 1,5 x perdita di carico (acqua).

*dimensionamento riferito ad una portata di 30 l/hm²

Air collector
For smooth operation, make sure the solar circuit is completely free of air bubbles.
The bubbles, which form at high temperatures in the deaerated system, accumulate at the highest point of a collector. They are then expelled though the manual air vent.
The cross fitting contained in the fitting kit has a built-in air collector.

Material
The piping used in the solar circuit must be constructed in accordance with EN 12975, using a material which has been approved for use with solar heating systems.
We recommend the use of copper or stainless steel pipes, with metal-to-metal attachment seals. Solder connections must be made using brazing alloys. The materials and attachments used must be resistant to high temperatures (up to 200ºC), to the heat transfer fluid and to atmospheric influences.

Sizing
The required diameter of the piping system is recorded in the table shown opposite.
For larger systems or total length of the upper pipes, the size and resistance of the pipes must be calculated and then adjusted to the sizing of the circulation pump. To size the pump, compare the greatest pressure loss in the heat transfer fluid with that of the water.
Empirical formula:
pressure loss (heat transfer fluid) = 1.5 x heat loss (water).

*sizing is based on a flow rate of 30 l/hm²

Capteur d'air
Pour un fonctionnement sans pannes, aucune bulle d'air ne doit se trouver dans le circuit solaire. Les bulles qui se forment à température élevée dans l'installation désaérée s'accumulent dans un capteur se trouvant au point le plus haut. Elles sont ensuite éliminées à l'aide d'un désaérateur manuel. Un capteur d'air est intégré au raccord en croix du kit de raccordement.

Matériel
Les tuyauteries du circuit solaire doivent être réalisées conformément à la norme EN 12975 dans un matériel homologué pour les installations solaires. Nous recommandons l'utilisation de tuyaux en cuivre ou en INOX avec des raccords d'étanchéité métal/métal. Les raccords soudés doivent être réalisés à l'aide d'alliages pour brasage fort. Les matériaux et les raccords utilisés doivent résister à des températures élevées (jusqu'à 200°C), au liquide caloporteur et aux phénomènes atmosphériques.

Dimensions
Le diamètre nécessaire pour les tuyaux est établi sur la base du tableau cicontre. Pour des installations plus grandes ou si les tuyaux sont plus longs, la dimension et la résistance des tuyauteries devront être calculées et adaptées aux dimensions de la pompe de circulation.
Pour le dimensionnement de la pompe, considérer la perte de charge majeure du liquide caloporteur par rapport à l'eau.
Formule empirique : perte de charge (fluide caloporteur) = 1,5 x perte de charge (eau).

*dimensionnement pour un débit de 30 l/hm²

Rame / Copper / Cuivre	Numero collettori / Number of collectors / Nombre de capteurs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 22								X	X	X
Acciaio inox corrugato / Corrugated stainless steel / Acier inox annelé	Numero collettori / Number of collectors / Nombre de capteurs									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 16	X	X	X	X	X	X				
DN 20				X	X	X	X	X	X	X

MONTAGGIO DEI COLLETTORI

Collegamento di collettori in parallelo
I collettori possono essere collegati in parallelo grazie al kit giunzione.
Il numero massimo di collettori collegabili in parallelo sulla stessa fila è 6.
I raccordi di ingresso e uscita del campo collettori devono essere disposti in maniera tale da creare un collegamento diagonale (ingresso in basso su un lato, uscita in alto sul lato opposto del campo collettori).

Collegamento di collettori in serie
Il singolo campo collettori può essere collegato in serie ad un altro campo.
È importante che il numero di collettori nelle file sia uguale onde evitare scompensi di portate nei campi collettori.

Collegamento di stringhe di collettori in parallelo
Il singolo campo collettori può essere collegato in parallelo ad un altro campo.
È importante che il numero di collettori nelle file sia uguale onde evitare scompensi di portate nei campi collettori.
Il collegamento idraulico va eseguito secondo il principio del ritorno invertito.

ASSEMBLING THE COLLECTORS

Connecting collectors in parallel
The collectors can be connected in parallel using the joint kit.
A maximum of 6 collectors can be connected in parallel per row.
The inlet and outlet connections of the collector array must be arranged in such a way as to form a diagonal connection (with the inlet at the bottom of one side of the array and the outlet at the top of the other side).

Connecting collectors in series
A single collector array may be connected in series to another array.
It is important that the number of collectors is the same in each row in order to avoid differences in flow rate within the arrays.

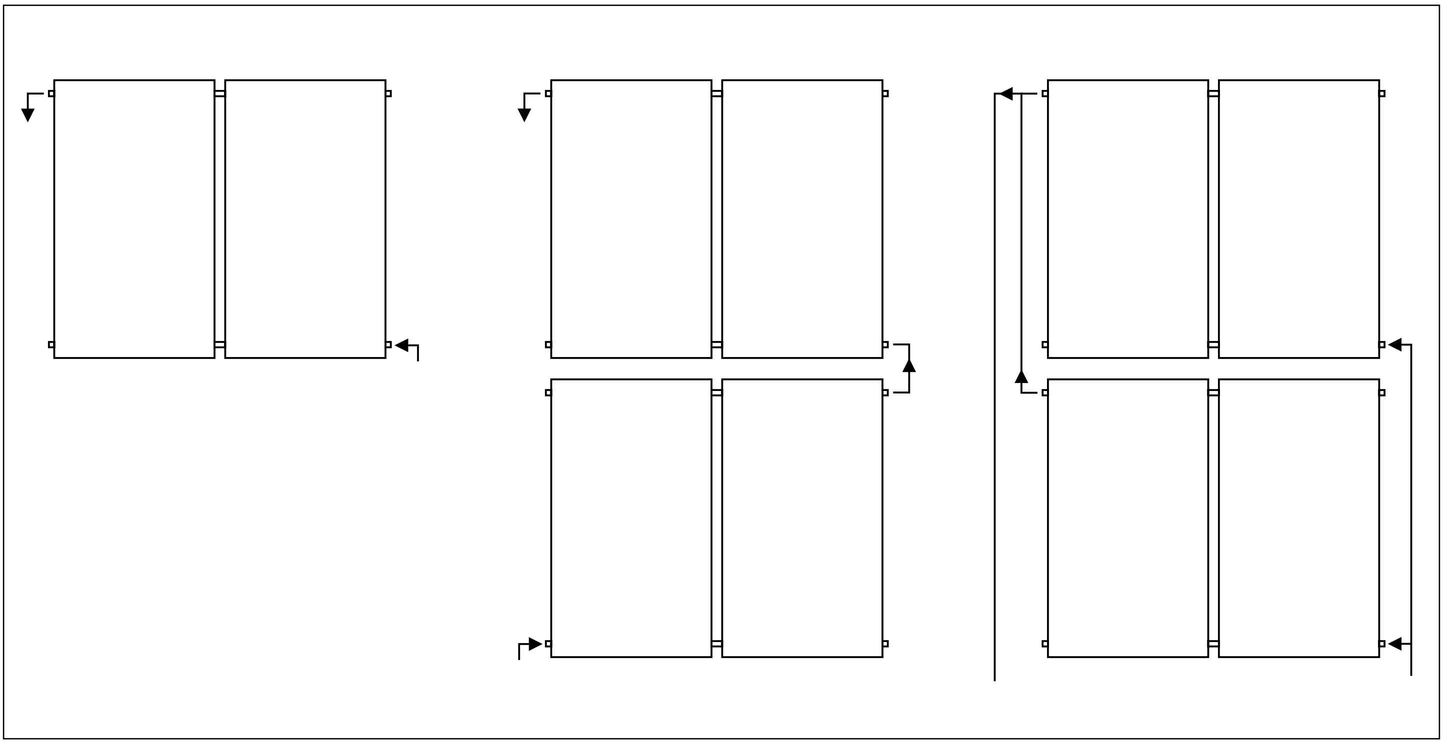
Connecting collector arrays in parallel
A single collector array may be connected in parallel to another array.
It is important that the number of collectors is the same in each row in order to avoid differences in flow rate within the arrays.
Hydraulic connection should be carried out according to the principle of reverse return.

MONTAGE DES CAPTEURS

Raccordement des capteurs en parallèle
Les capteurs peuvent être reliés en parallèle grâce au kit de jonction.
Un maximum de six capteurs peuvent être reliés en parallèle sur la même file.
Les raccordements d'entrée et de sortie du champ de capteurs doivent être disposés de sorte à créer un raccordement diagonal (entrée en bas sur un côté, sortie en haut sur le côté opposé du champ de capteurs).

Raccordement des capteurs en série
Le champ de capteurs simple peut être relié en série à un autre champ.
Il est important que le nombre de capteurs dans les séries soit identique afin d'éviter toute différence de débit dans les champs.

Raccordement de lignes de capteurs en parallèle
Le champ de capteurs simple peut être relié en parallèle à un autre champ.
Il est important que le nombre de capteurs dans les séries soit identique afin d'éviter toute différence de débit dans les champs.
Le raccordement hydraulique est réalisé selon le principe du retour inversé.



Dimensioni schiera collettori e predisposizione per fissaggio a terra o tetto piano

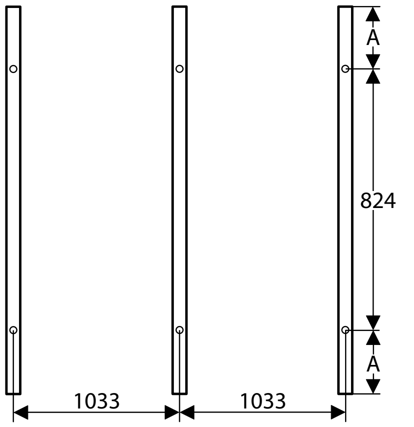
Il kit di installazione a terra è composto di moduli unitari, le indicazioni dimensionali per la predisposizione sotto riportate sono valide per tutte le possibili combinazioni installative (massimo 6 collettori in una fila).

Size of the collector group and set-up for ground or flat roof installation

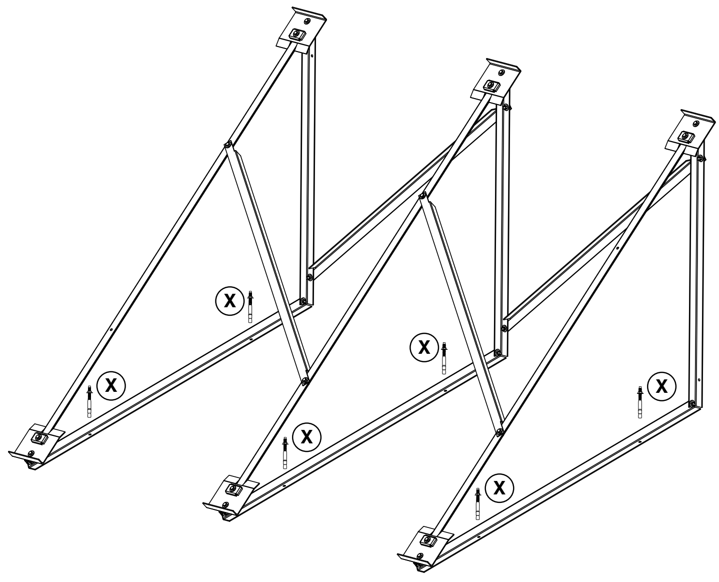
The ground installation kit comprises single modules; the size indications for the set-up indicated below are valid for all possible installation combinations (maximum 6 collectors in a row).

Dimensions champ de capteurs et prédisposition pour fixation au sol ou sur toiture plate

Le kit d'installation au sol est formé de modules unitaires, les indications des dimensions pour la prédisposition fournies ci-après sont applicables à toutes les combinaisons d'installation possibles (maximum 6 capteurs par rangée).



	A
30° - 35° - 40°	295
45° - 50° - 60°	100



Dimensioni schiera collettori e predisposizione per fissaggio a tetto inclinato

Il kit di installazione a tetto inclinato è composto di tre moduli, il kit per un collettore, quello per due collettori e l'estensione per aggiungere due collettori.

Le indicazioni dimensionali per la predisposizione sotto riportate sono valide per tutte le possibili combinazioni installative (massimo 6 collettori in una fila).

Size of the collector group and set-up for pitched roof installation.

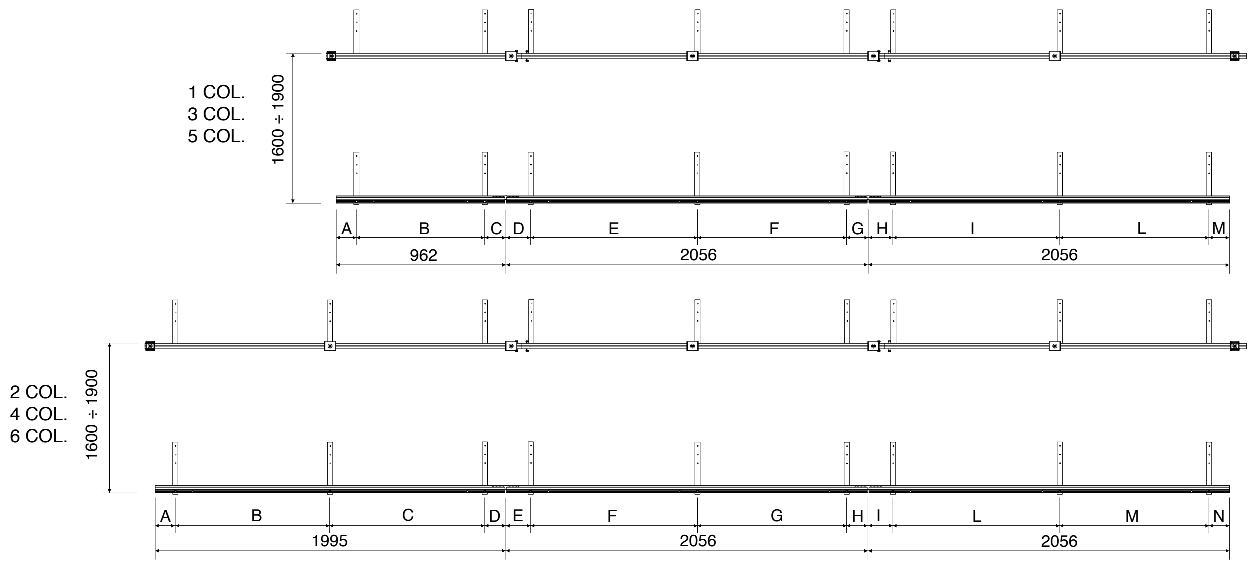
The pitched roof installation kit comprises three modules, a kit for one collector, a kit for two collectors and an extension for adding two collectors.

The size indications for the set-up indicated below are valid for all possible installation combinations (maximum 6 collectors in a row).

Dimensions champ de capteurs et prédisposition pour fixation au sol ou sur toiture inclinée

Le kit d'installation sur toiture inclinée est formé de trois modules, le kit pour un capteur, celui pour deux capteurs et l'extension pour l'ajout de deux collecteurs.

Les indications des dimensions pour la prédisposition fournies ci-après sont applicables à toutes les combinaisons d'installation possibles (maximum 6 capteurs par rangée).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1 COL.	115-215	532-732	115-215									
2 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215								
3 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217					
4 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217				
5 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217	
6 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217

IT

Attenzione! Nel caso di montaggio integrato nel tetto sono possibili danni alla struttura del tetto a causa della mancanza di camera d'aria! Dietro i collettori deve essere predisposta una ventilazione del tetto a norma.

Installazione sopra tetto 1 collettore

All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a tetto del collettore solare.
Gli elementi che compongono il kit sono:
Profilato a C per un collettore CF (BI)
Profilato ad H per un collettore CF (BS)
4 viti M8x25 (V)
2 viti M8x16 (B)
6 dadi M8 (D)
2 rondelle M8 (R)
2 grappe aggancio collettore 50x50 (S)
4 staffe aggancio a tetto (SI)
Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a tetto!

GB

Warning! In the event of roof-integrated installation, the roof may be subject to damage due to the absence of an air gap! A ventilation system compliant with the regulations must be set up behind the collectors.

Roof installation – 1 collector

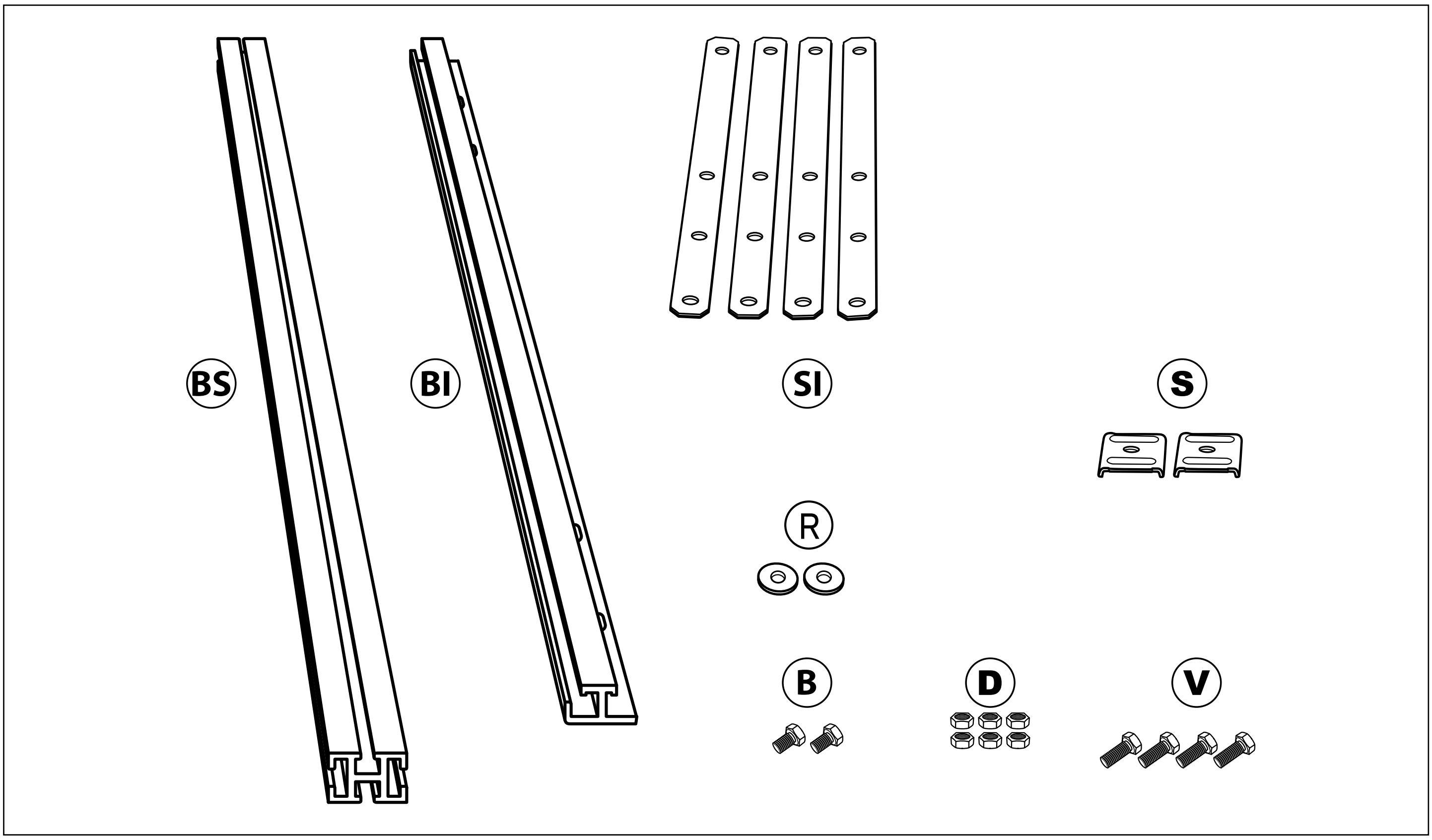
The kit contains all the components required for roof installation of the solar collector.
The following elements comprise the kit:
C-shaped frame for one CF collector (BI)
H-shaped frame for one CF collector (BS)
4 M8x25 screws (V)
2 M8x16 screws (BV)
6 M8 nuts (D)
2 M8 washers (R)
2 50x50 collector fixing plates (S)
4 roof fastening brackets (SI)
The kit does not include the fixing screws for roof installation!

FR

**Attention ! En cas de pose intégrée en toiture, la structure du toit pourrait être endommagée du fait de l'absence de lame d'air !
Une ventilation réglementaire du toit doit être prévue derrière les capteurs.**

Installation en toiture 1 capteur

L'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation en toiture du capteur solaire.
Les éléments composant le kit sont :
Profilé en C pour un capteur CF (BI)
Profilé en H pour un capteur CF (BS)
4 vis M8x25 (V)
2 vis M8x16 (B)
6 écrous M8 (D)
2 rondelles M8 (R)
2 brides de fixation capteur 50x50 (S)
4 pattes de fixation à la toiture (SI)
Les vis de fixation à la toiture ne sont pas comprises dans l'emballage !



Fissaggio superiore

Montare le staffe di fissaggio (SI) sul profilo in alluminio (BS) con i bulloni (B) e i dadi (D) forniti in dotazione.
Serrare le viti.
Inserire le staffe 50x50 (S) nel profilo fissandole, senza serrare, con i bulloni (V), i dadi (D) e le rondelle (R) forniti in dotazione.
Piegare adeguatamente e bloccare le staffe di fissaggio al tetto con viti adeguate alla copertura (non fornite in dotazione) in maniera tale che coincidano con la gola della tegola.

Upper roof installation

Mount the fastening brackets (SI) onto the aluminium frame (BS) using the bolts (B) and nuts (D) supplied.
Tighten the screws.
Insert the 50x50 (S) brackets into the frame. Fasten the brackets without tightening them, using the bolts (V), nuts (D) and washers (R) supplied.
Bend the fastening brackets as necessary and secure them to the roof using screws suitable for roofing materials (not supplied), so that they coincide with the flat part of the tile.

Fixation supérieure

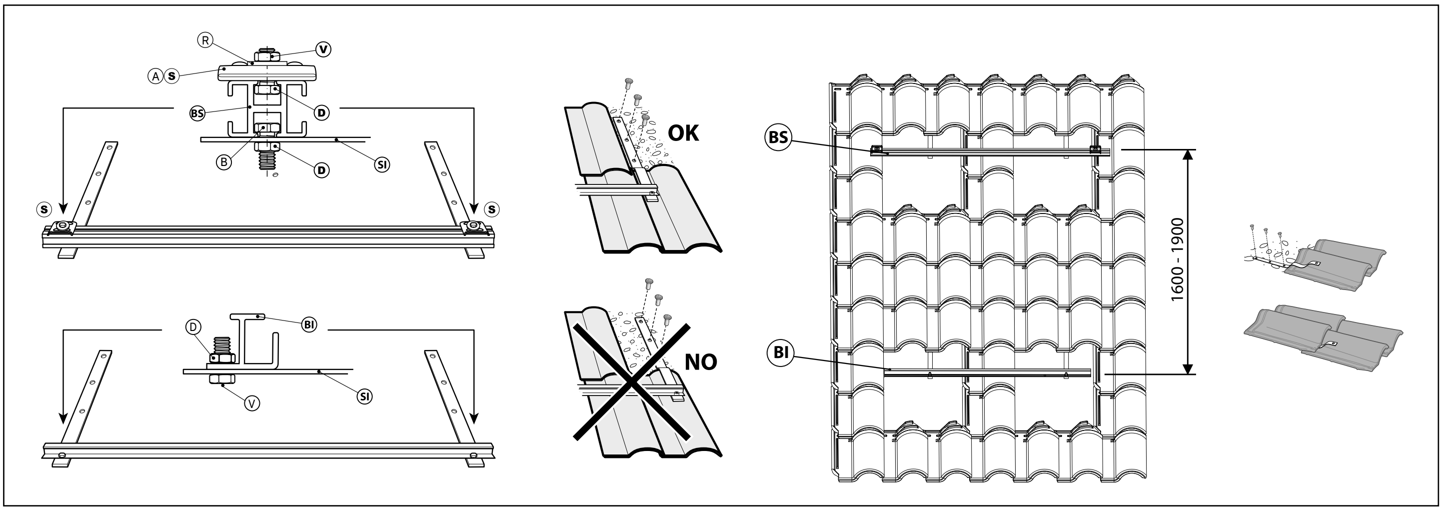
Monter les pattes de fixation (SI) sur le profilé en aluminium (BS) à l'aide des boulons (B) et des écrous (D) fournis.
Serrer les vis.
Insérer les pattes 50x50 (S) sur le profilé. Les fixer sans serrer à l'aide des boulons (V), des écrous (D) et des rondelles (R) fournis.
Plier et bloquer les supports de fixation à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'ils aillent se placer dans le creux de la tuile.

IT	GB	FR

Fissaggio inferiore
Montare le staffe di fissaggio (SI) sul profilo in alluminio (BI) con i bulloni (V) e i dadi (D) forniti in dotazione.
Serrare tutte le viti, anche quelle del fissaggio superiore.
Piegare adeguatamente e bloccare le staffe di fissaggio al tetto con viti adeguate alla copertura (non fornite in dotazione) in maniera tale che coincidano con la gola della tegola.
Nel fissaggio dei profili superiore (BS) e inferiore (BI) assicurarsi che la distanza sia compresa tra 1700 e 1900 mm e che il telaio sia perfettamente parallelo.
Una volta fissata la struttura procedere a riposizionare le tegole precedentemente rimosse.
Attenzione: non effettuare l'ancoraggio sulle tegole.

Lower roof installation
Mount the fastening brackets (SI) onto the aluminium frame (BS) using the bolts (V) and nuts (D) supplied.
Tighten all the screws, including the upper fixing screws.
Bend the fastening brackets as necessary and secure them to the roof using screws suitable for roofing materials (not supplied), so that they coincide with the flat part of the tile.
When installing the upper (BS) and lower (BI) frames, make sure that the distance between them is 1,700 to 1,900 mm and that the frame lies perfectly parallel.
Once the structure is fixed in place, return the displaced tiles to their original position.
Warning: do not fit the collector over the tiles.

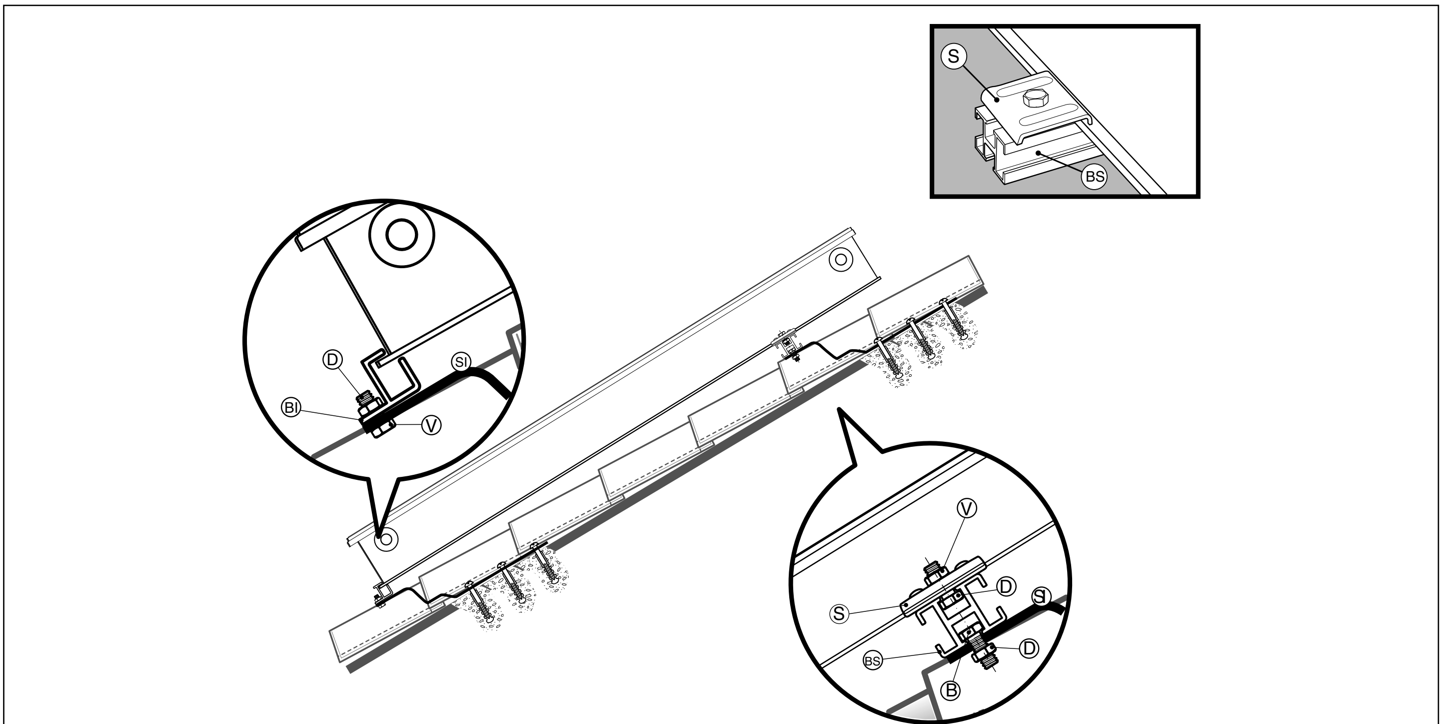
Fixation inférieure
Monter les pattes de fixation (SI) sur le profilé en aluminium (BS) à l'aide des boulons (B) et des écrous (D) fournis.
Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure.
Plier et bloquer les supports de fixation à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'ils aillent se placer dans le creux de la tuile.
Lors de la fixation des profilés, supérieur (BS) et inférieur (BI), veiller à ce que la distance soit comprise entre 1700 et 1900 mm et à ce que le châssis soit parfaitement parallèle.
Une fois la structure fixée, replacer les tuiles.
Attention : ne pas fixer aux tuiles



Installazione del collettore
Posizionare il collettore e far incastrare il labbro inferiore dello stesso nel profilo inferiore (BI) quindi eseguire il fissaggio della staffa esterna (S) sul bordo del pannello.
Serrare tutte le viti.

Installing the collector
Position the collector so that its lower edge is inserted into the lower frame (BI), then fix the outer bracket (S) onto the edge of the panel.
Tighten all screws.

Installation du capteur
Placer le capteur et encastrer la lèvre inférieure dans le profil inférieur (BI). Fixer la patte extérieure (S) au bord du panneau.
Serrer les vis.



IT

Attenzione! Nel caso di montaggio integrato nel tetto sono possibili danni alla struttura del tetto a causa della mancanza di camera d'aria!
Dietro i collettori deve essere predisposta una ventilazione del tetto a norma.

Installazione sopra tetto 2 collettori
All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a tetto del collettore solare.
Gli elementi che compongono il kit sono:
Profilato a C per due collettori CF (BI)
Profilato ad H per due collettori CF (BS)
9 viti M8 x 25 (V)
9 dadi M8 (D)
3 rondelle M8 (R)
2 grappe aggancio collettore 50x50 (S)
1 grappa aggancio collettore 50x66 (A)
6 staffe aggancio a tetto (F)
Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a tetto!

GB

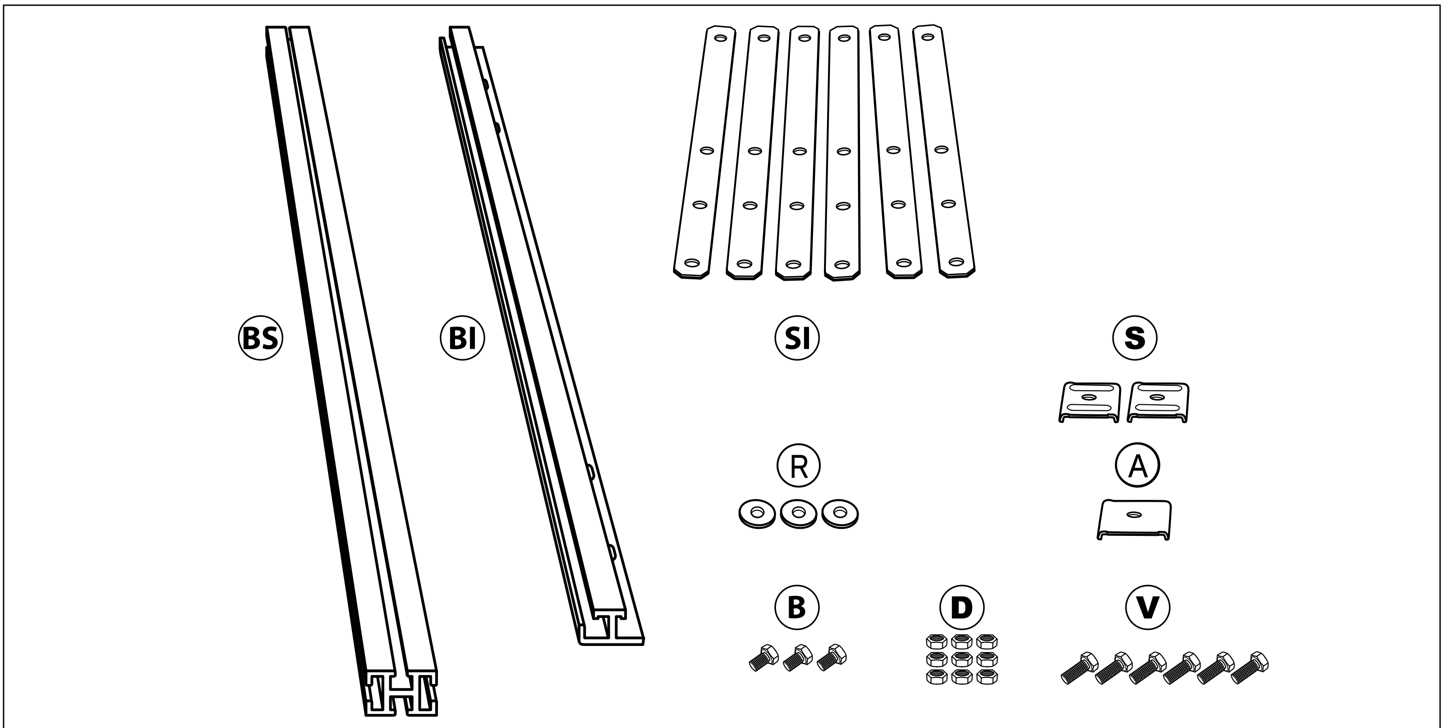
Warning! In the event of roof-integrated installation, the roof may be subject to damage due to the absence of an air gap!
A ventilation system compliant with the regulations must be set up behind the collectors.

Installation on roof – 2 collectors
The kit contains all the components required for roof installation of the solar collector.
The following elements comprise the kit:
C-shaped frame for two CF collectors (BI)
H-shaped frame for two CF collectors (BS)
9 M8 x 25 screws (V)
9 M8 nuts (D)
3 M8 washers (R)
2 50x50 collector fixing plates (S)
1 50x66 collector fixing plate (A)
6 roof fastening brackets (F)
The kit does not include the fixing screws for roof installation!

FR

Attention ! En cas de pose intégrée en toiture, la structure du toit pourrait être endommagée du fait de l'absence de lame d'air !
Une ventilation réglementaire du toit doit être prévue derrière les capteurs.

Installation en toiture 2 capteurs
L'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation en toiture du capteur solaire.
Les éléments composant le kit sont :
Profilé en C pour deux capteurs CF (BI)
Profilé en H pour deux capteurs CF (BS)
9 vis M8 x 25 (V)
9 écrous M8 (D)
3 rondelles M8 (R)
2 brides de fixation capteur 50x50 (S)
1 bride de fixation capteur 50x66 (A)
6 pattes de fixation à la toiture (F)
Les vis de fixation à la toiture ne sont pas comprises dans l'emballage !



Fissaggio superiore
Montare le staffe di aggancio al tetto (F) sul profilo in alluminio (BS) con i bulloni (V) e i dadi (D) forniti in dotazione.
Serrare le viti dopo aver verificato la posizione sul tetto delle staffe di aggancio.
Bloccare le staffe di fissaggio al tetto con viti adeguate alla copertura (non fornite in dotazione) in maniera tale che la parte in appoggio coincida con la gola della tegola.
Inserire le tre viti (V) con la testa nella gola del profilo (BS), posizionare di conseguenza le staffe 50x50 (S) agli estremi e la staffa 50x66 (A) al centro.
Inserire quindi le rondelle (R) e il dado (D) senza serrare.

Fissaggio inferiore
Montare le staffe di aggancio al tetto (F) sul profilo in alluminio (BI) con i bulloni (V) e i dadi (D) forniti in dotazione.

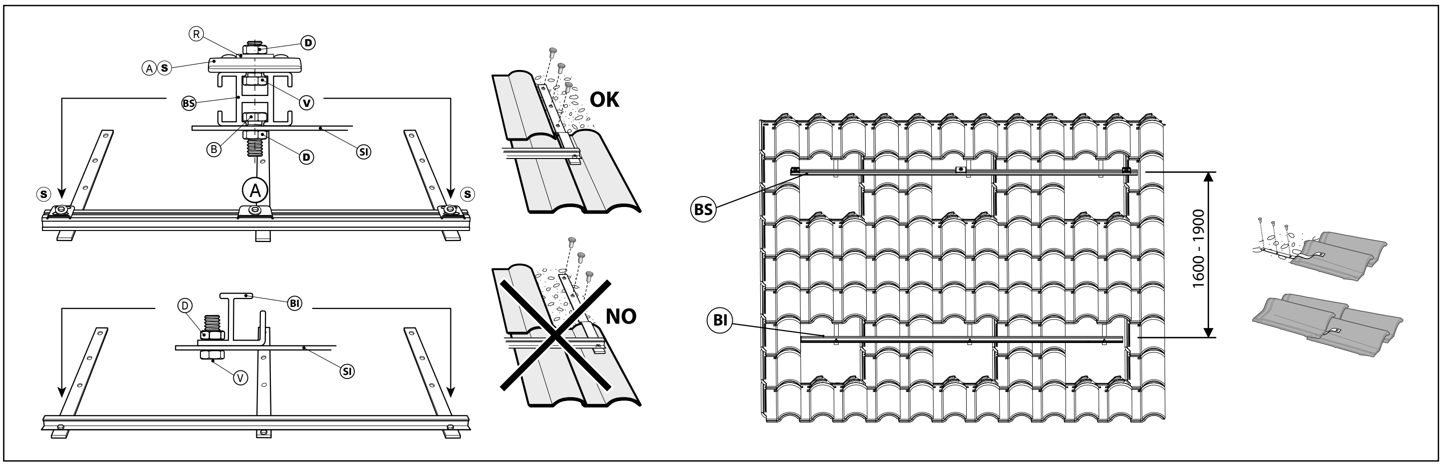
Upper roof installation
Mount the roof fastening brackets (F) onto the aluminium frame (BS), using the bolts (V) and nuts (D) supplied
Tighten the screws after having checked the position of the fastening brackets on the roof
Secure the fastening brackets to the roof using screws suitable for roofing materials (not supplied), and place them so that they rest along the groove of the roof tile
Insert the head of the three screws (V) in the profile (BS) groove then position the 50x50 fixing plates (S) on the ends and the 50x66 fixing plate (A) in the centre
Insert the washers (R) and the nut (D) without tightening

Lower roof installation
Mount the roof fastening brackets (F) onto the aluminium frame (BI) using the bolts (V) and nuts (D) supplied

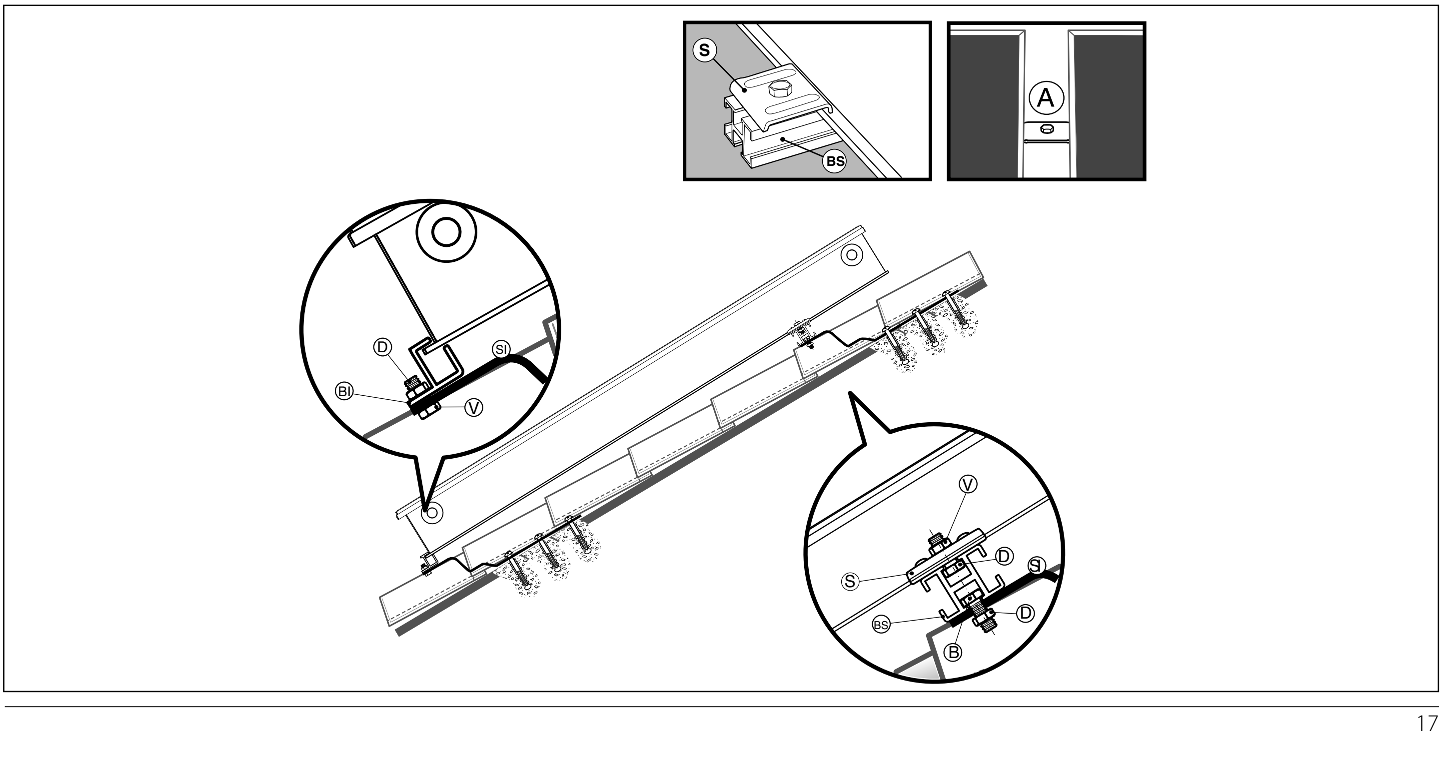
Fixation supérieure
Monter les pattes de fixation (F) sur le profilé en aluminium (BS) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Serrer les vis après avoir vérifié la position des pattes de fixation sur le toit.
Bloquer les supports de fixation à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'ils aillent se placer dans le creux de la tuile.
Introduire les trois vis (V), leur têtes étant enfilées dans le creux du profilé (BS), placer ensuite les supports 50x50 (S) aux extrémités et le support 50x66 (A) au milieu.
Placer ensuite les rondelles (R) et l'écrou (D) sans serrer.

Fixation inférieure
Monter les pattes de fixation à la toiture (F) sur le profilé en aluminium (BI) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.

IT	GB	FR
Posizionare il profilo in maniera che sia centrato con la parte superiore e fissarlo alla copertura con viti adeguate (non fornite in dotazione) in maniera tale che la parte in appoggio coincida con la gola della tegola. Serrare tutte le viti, anche quelle del fissaggio superiore. Nel fissaggio dei profili superiore (BS) e inferiore (BI) assicurarsi che la distanza sia compresa tra 1700 e 1900 mm e che il telaio sia perfettamente parallelo. Una volta fissata la struttura procedere a riposizionare le tegole precedentemente rimosse. Attenzione: non effettuare l'ancoraggio sulle tegole	Position the frame with the upper section centred and secure it to the roof using suitable screws (not supplied); the section resting on the roof must be placed along the roof tile groove Tighten all the screws, including the upper fixing screws When installing the upper (BS) and lower (BI) frames, make sure that the distance between them is between 1,700 and 1,900 mm and that the frame lies perfectly parallel Once the structure is fixed in place, return the displaced tiles to their original position. Warning: do not fit the collector over the tiles.	Placer le profilé de manière à ce qu'il soit bien aligné avec la partie supérieure et le fixer à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'il aille se placer dans le creux de la tuile. Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure. Lors de la fixation des profilés, supérieur (BS) et inférieur (BI), veiller à ce que la distance soit comprise entre 1700 et 1900 mm et à ce que le châssis soit parfaitement parallèle. Une fois la structure fixée, replacer les tuiles. Attention : ne pas fixer aux tuiles
Installazione del collettore Posizionare il collettore e far incastrare il labbro inferiore dello stesso nel profilo inferiore (BI) quindi eseguire il fissaggio della staffa esterna (S) sul bordo del pannello.	**Installing the collector** Position the collector so that its lower edge is inserted into the lower frame (BI), then fix the outer bracket (S) onto the edge of the panel.	**Installation du capteur** Placer le capteur et encastrer la lèvre inférieure dans le profil inférieur (BI). Fixer la patte extérieure (S) au bord du panneau.



IT	GB	FR
Posizionare i due raccordi idraulici di giunzione sui tubi nella parte interna della schiera e bloccarli serrando leggermente.Posizionare il secondo collettore e farlo scorrere contro l'altro fino a che i tubi vanno a battuta nei raccordi idraulici di giunzione. Posizionare la staffa di giunzione 50x66 (A) in maniera tale che blocchi il bordo dei due collettori, quindi eseguire il fissaggio della staffa esterna (S) sul bordo del pannello non ancora bloccato. Serrare tutte le viti.	Position the two hydraulic joint fittings on the tubes on the inside of the collector group and secure them by tightening lightly. Position the second collector and slide it against the other collector until the tubes slide fully into the hydraulic joint fittings. Position the 50x66 fixing plate (A) so that it secures the edge of the two collectors then fix the external bracket (S) onto the edge of the panel still to be secured. Tighten all screws.	Placer les deux raccords union sur les tuyaux dans la partie interne du champ et les bloquer en serrant légèrement. Placer le deuxième capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tuyaux aillent buter contre les raccords union. Placer la plaque de jonction 50x66 (A) de manière à ce qu'elle bloque le bord des deux capteurs, procéder ensuite à la fixation de la patte extérieure (S) sur le bord du panneau qui n'est pas encore bloqué. Serrer les vis.



IT

Attenzione! Nel caso di montaggio integrato nel tetto sono possibili danni alla struttura del tetto a causa della mancanza di camera d'aria!
Dietro i collettori deve essere predisposta una ventilazione del tetto a norma.

Installazione sopra tetto 2 collettori aggiuntivi
All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a terra di un collettore solare.
Gli elementi che compongono il kit sono:
Profilato a C per due collettori aggiuntivi CF (BI)
Profilato ad H per due collettori aggiuntivi CF (BS)
5 viti M8x25 (V)
7 viti M8x16 (B)
8 dadi M8 (D)
2 rondelle M8 (R)
2 grappe aggancio collettore 50x66 (A)
6 staffe aggancio a tetto (SI)
Un kit giunzione profilo a C (C)
Un kit giunzione profilo ad H (E)
Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a tetto!

GB

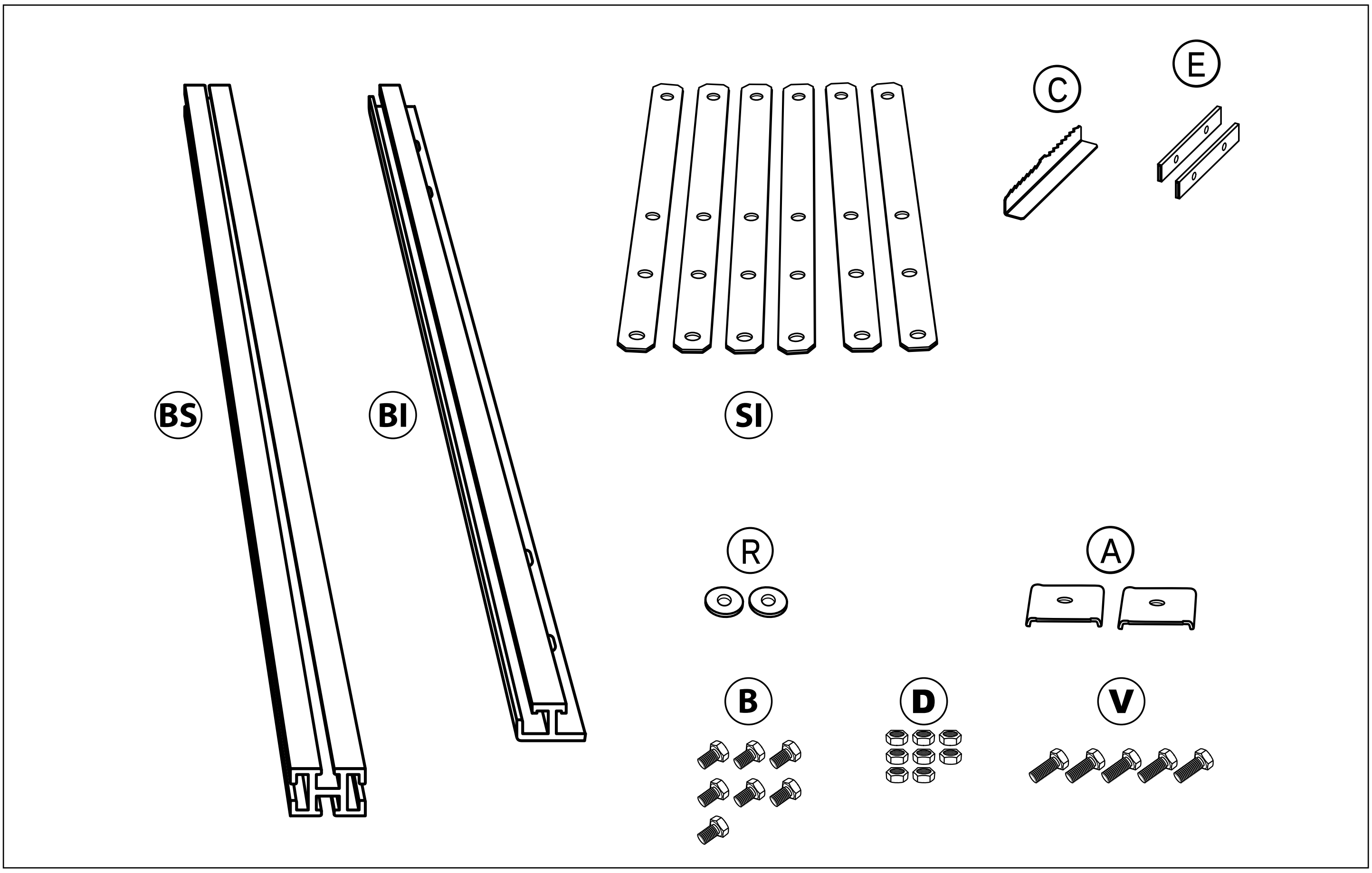
Warning! In the event of roof-integrated installation, the roof may be subject to damage due to the absence of an air gap!
A ventilation system compliant with the regulations must be set up behind the collectors.

Rooftop installation frame - 2 additional collectors
The kit contains all the components required for ground installation of a solar collector.
The following elements comprise the kit:
C-shaped frame for two additional CF collectors (BI)
H-shaped frame for two additional CF collectors (BS)
5 M8x25 screws (V)
7 M8x16 screws (BV)
8 M8 nuts (D)
2 M8 washers (R)
2 50x66 collector fixing plates (A)
6 roof fastening brackets (SI)
1 jointing kit for C-shaped frame (C)
1 jointing kit for H-shaped frame (E)
The kit does not include the fixing screws for roof installation!

FR

Attention ! En cas de pose intégrée en toiture, la structure du toit pourrait être endommagée du fait de l'absence de lame d'air !
Une ventilation réglementaire du toit doit être prévue derrière les capteurs.

Installation en toiture 2 capteurs supplémentaires
L'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation au sol d'un capteur solaire.
Les éléments composant le kit sont :
Profilé en C pour deux capteurs supplémentaires CF (BI)
Profilé en H pour deux capteurs supplémentaires CF (BS)
5 vis M8x25 (V)
7 vis M8x16 (B)
8 écrous M8 (D)
2 rondelles M8 (R)
2 brides de fixation capteur 50x66 (A)
6 pattes de fixation à la toiture (SI)
Un kit jonction profilé en C (C)
Un kit jonction profilé en H (E)
Les vis de fixation à la toiture ne sont pas comprises dans l'emballage!



IT

Fissaggio superiore

Montare le staffe di aggancio al tetto (SI) sul profilo in alluminio (BS) con i bulloni (B) e i dadi (D) forniti in dotazione.
Unire il profilo con quello del kit da estendere con il kit di giunzione (E) e le viti corte (B).
Ripetere eventualmente questa operazione nel caso si debba montare un ulteriore kit estensione.
Serrare le viti dopo aver verificato la posizione sul tetto delle staffe di aggancio.
Bloccare le staffe di fissaggio al tetto con viti adeguate alla copertura (non fornite in dotazione) in maniera tale che la parte in appoggio coincida con la gola della tegola.
Inserire le viti (V) con la testa nella gola del profilo (BS), posizionare di conseguenza le staffe 50x50 (S) agli estremi (queste staffe sono quelle all'interno del kit da estendere) e le staffe 50x66 (A) al centro.
Inserire quindi le rondelle (R) e il dado (D) senza serrare.

Fissaggio inferiore

Montare le staffe di aggancio al tetto (SI) sul profilo in alluminio (BI) con i bulloni (V) e i dadi (D) forniti in dotazione.
Unire il profilo con quello del kit da estendere con il kit di giunzione (C).
Ripetere eventualmente questa operazione nel caso si debba montare un ulteriore kit estensione. Posizionare il profilo in maniera che sia centrato con la parte superiore e fissarlo alla copertura con viti adeguate (non fornite in dotazione) in maniera tale che la parte in appoggio coincida con la gola della tegola.
Serrare tutte le viti, anche quelle del fissaggio superiore. Nel fissaggio dei profili superiore (BS) e inferiore (BI) assicurarsi che la distanza sia compresa tra 1700 e 1900 mm e che il telaio sia perfettamente parallelo. Una volta fissata la struttura procedere a riposizionare le tegole precedentemente rimosse.
Attenzione: non effettuare l'ancoraggio sulle tegole

GB

Upper roof installation

Mount the roof fastening brackets (SI) onto the aluminium frame (BS) using the bolts (1B) and nuts (D) supplied.
Join the frame to the extension kit frame, using the jointing kit (E) and the short screws (B).
Repeat this operation should an additional extension kit be installed.
Tighten the screws after having checked the position of the fastening brackets on the roof.
Secure the fastening brackets to the roof using screws suitable for roofing materials (not supplied), and place them so that they rest on the groove of the roof tile.
Insert the head of the three screws (V) in the profile (BS) groove then position the 50x50 fixing plates (S) on the ends (these plates are those included in the extension kit) and the 50x66 fixing plates (A) in the centre.
Insert the washers (R) and the nut (D) without tightening.

Lower roof installation

Mount the roof fastening brackets (SI) onto the aluminium frame (BI) using the bolts (V) and nuts (D) supplied.
Join the frame to the extension kit frame using the jointing kit (C).
Repeat this operation should an additional extension kit be installed.
Position the frame with the upper section centred and secure it to the roof using suitable screws (not supplied); the section resting on the roof must be placed along the roof tile groove.
Tighten all the screws, including the upper fixing screws.
When installing the upper (BS) and lower (BI) frames, make sure that the distance between them is between 1,700 and 1,900 mm and that the frame lies perfectly parallel.
Once the structure is fixed in place, return the displaced tiles to their original position.
Warning: do not fit the collector over the tiles.

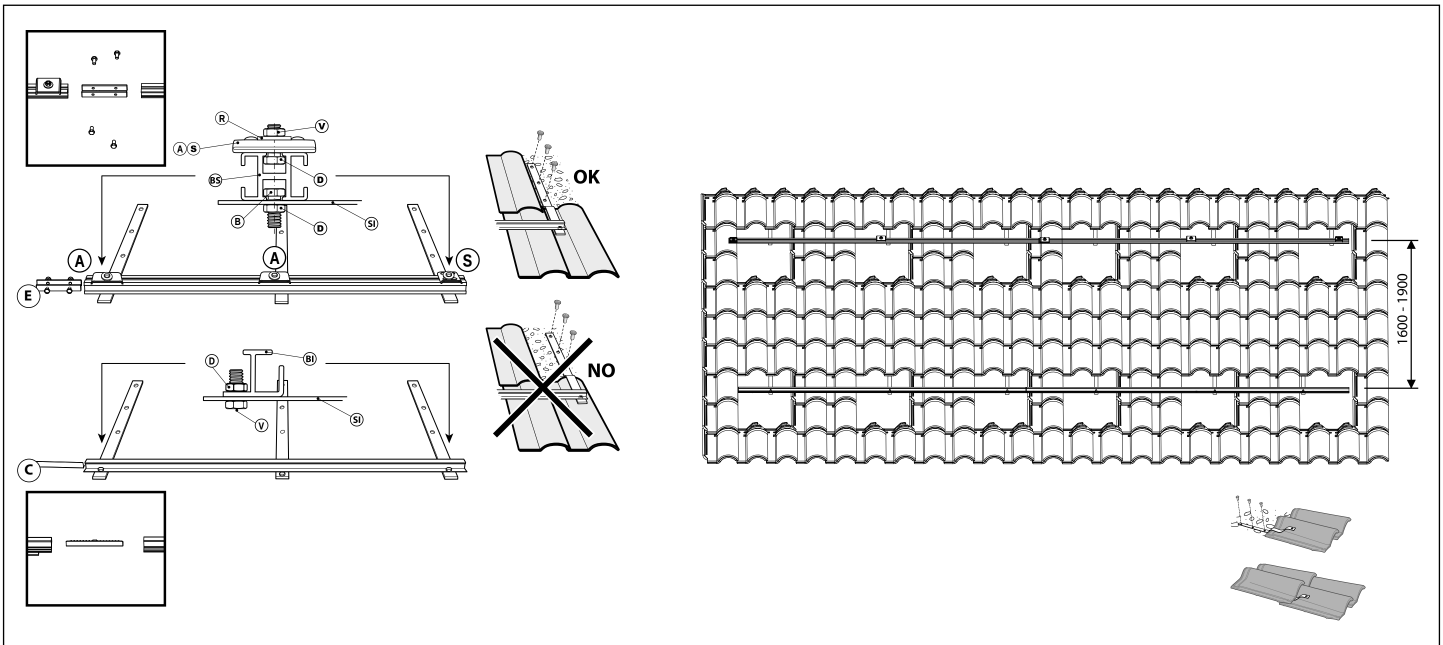
FR

Fixation supérieure

Monter les pattes de fixation à la toiture (SI) sur le profilé en aluminium (BS) à l'aide des boulons (B) et des écrous (D) fournis.
Unir le profilé à celui du kit devant être prolongé par le kit de jonction (E) et aux vis courtes (B).
Refaire au besoin cette opération au cas où il faudrait monter un autre kit d'extension.
Serrer les vis après avoir vérifié la position des pattes de fixation sur le toit.
Bloquer les supports de fixation à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'ils aillent se placer dans le creux de la tuile.
Introduire les vis (V), leur têtes étant enfilées dans le creux du profilé (BS), placer ensuite les supports 50x50 (S) aux extrémités (ce sont ceux qui se trouvent à l'intérieur du kit à prolonger) et les supports 50x66 (A) au milieu.
Placer ensuite les rondelles (R) et l'écrou (D) sans serrer.

Fixation inférieure

Monter les pattes de fixation à la toiture (SI) sur le profilé en aluminium (BI) à l'aide des boulons (V) et des écrous (D) fournis.
Unir le profilé à celui du kit devant être prolongé par le kit de jonction (C).
Refaire au besoin cette opération au cas où il faudrait monter un autre kit d'extension.
Placer le profilé de manière à ce qu'il soit bien aligné avec la partie supérieure et le fixer à la toiture à l'aide des vis prévues à cet effet (non fournies) de sorte qu'il aille se placer dans le creux de la tuile.
Serrer toutes les vis, même celles de la fixation supérieure.
Lors de la fixation des profilés, supérieur (BS) et inférieur (BI), veiller à ce que la distance soit comprise entre 1700 et 1900 mm et à ce que le châssis soit parfaitement parallèle.
Une fois la structure fixée, replacer les tuiles.
Attention : ne pas fixer aux tuiles



IT

Installazione del collettore

Posizionare il collettore e far incastrare il labbro inferiore dello stesso nel profilo inferiore (BI) quindi eseguire il fissaggio della staffa esterna (S) sul bordo del pannello.

Posizionare i due raccordi idraulici di giunzione sui tubi nella parte interna della schiera e bloccarli serrando leggermente.

Posizionare il secondo collettore e farlo scorrere contro l'altro fino a che i tubi vanno a battuta nei raccordi idraulici di giunzione.

Posizionare la staffa di giunzione 50x66 (A) in maniera tale che blocchi il bordo dei due collettori. Ripetere l'operazione per tutti i collettori della batteria, quindi eseguire il fissaggio della staffa esterna (S) sul bordo dell'ultimo pannello non ancora bloccato.

Serrare tutte le viti.

GB

Installing the collector

Position the collector so that its lower edge is inserted into the lower frame (BI), then fix the outer bracket (S) onto the edge of the panel.

Position the two hydraulic joint fittings on the tubes on the inside of the collector group and secure them by tightening lightly.

Position the second collector and slide it against the other collector until the tubes slide fully into the hydraulic joint fittings.

Position the 50x66 (A) fixing plate so that it secures the edges of the two collectors.

Repeat the operation for all the collectors of the battery then fix the external bracket (S) onto the edge of the end panel still to be secured.

Tighten all screws.

FR

Installation du capteur

Placer le capteur et encastrer la lèvre inférieure dans le profil inférieur (BI). Fixer la patte extérieure (S) au bord du panneau.

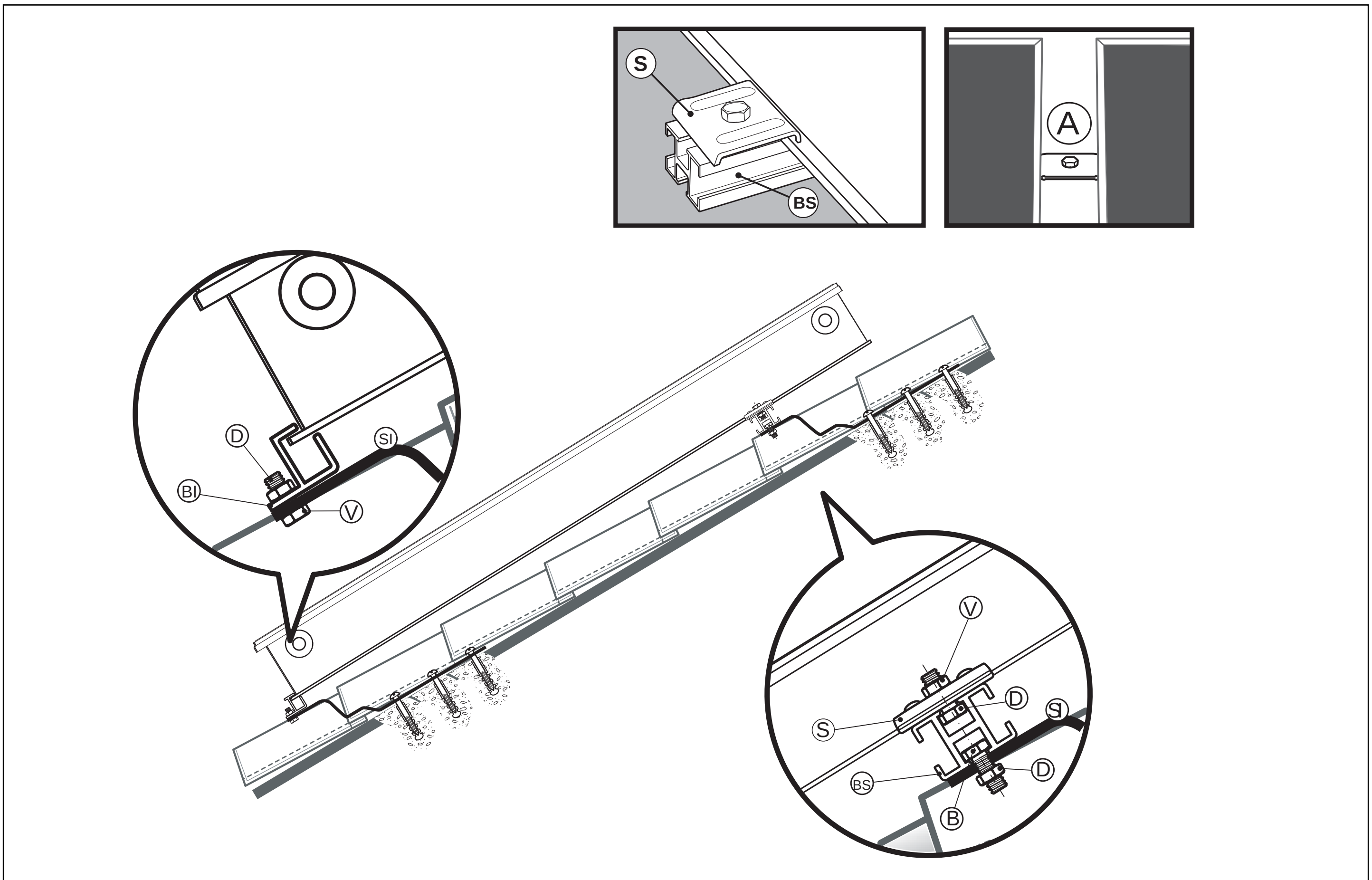
Placer les deux raccords union sur les tuyaux dans la partie interne du champ et les bloquer en serrant légèrement.

Placer le deuxième capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tuyaux aillent buter contre les raccords union.

Placer la plaque de jonction 50x66 (A) de manière à ce qu'elle bloque le bord des deux capteurs.

Refaire la même opération pour tous les capteurs du groupe, procéder ensuite à la fixation de la patte extérieure (S) sur le bord du dernier panneau qui n'est pas encore bloqué.

Serrer les vis.



Installazione a terra o tetto piano 1 collettore

All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a terra di un collettore solare.

Gli elementi che compongono il kit sono:

14 viti M8 x 25 (F)
14 dadi M8 (G)
32 rondelle M8 (H)
4 viti M8 x 35 (L)
4 dadi quadri (I)
4 grappe di fissaggio (M)
4 staffe di supporto (E)
2 profili ad L lunghezza 2000 (A)
2 profili ad L lunghezza 1414 (B)
2 traverse lunghezza 1351 (C)
2 profili ad L lunghezza 1024 (D)

Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a terra!

Ground or fl at roof installation - 1 collector

The kit contains all the components required for ground installation of a solar collector.

The following elements comprise the kit:

14 M8 x 25 screws (F)
14 M8 nuts (G)
32 M8 washers (H)
4 M8 x 35 screws (L)
4 square nuts (I)
4 fixing plates (M)
4 support brackets (E)
2 L-shaped frames length 2,000 (A)
2 L-shaped frames length 1,414 (B)
2 crosspieces length 1,351 (C)
2 L-shaped frames length 1,024 (D)

The kit does not include the fixing screws for ground installation!

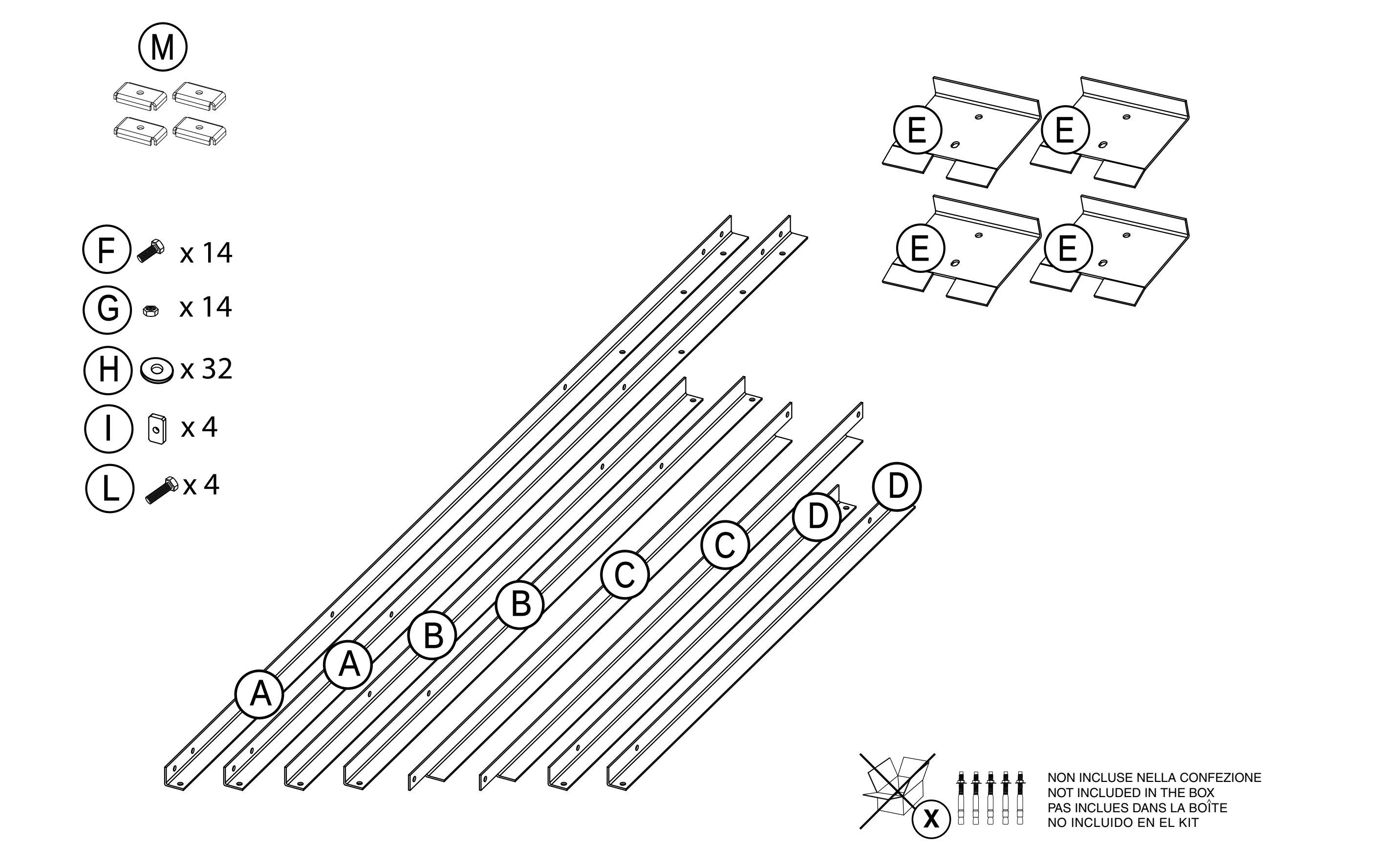
Installation au sol ou sur toit plat 1 capteur

L'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation au sol d'un capteur solaire.

Les éléments composant le kit sont :

14 vis M8 x 25 (F)
14 écrous M8 (G)
32 rondelles M8 (H)
4 vis M8 x 35 (L)
4 écrous carrés (I)
4 brides de fixation (M)
4 plaques support (E)
2 profilés en L longueur 2000 (A)
2 profilés en L longueur 1414 (B)
2 traverses longueur 1351 (C)
2 profilés en L longueur 1024 (D)

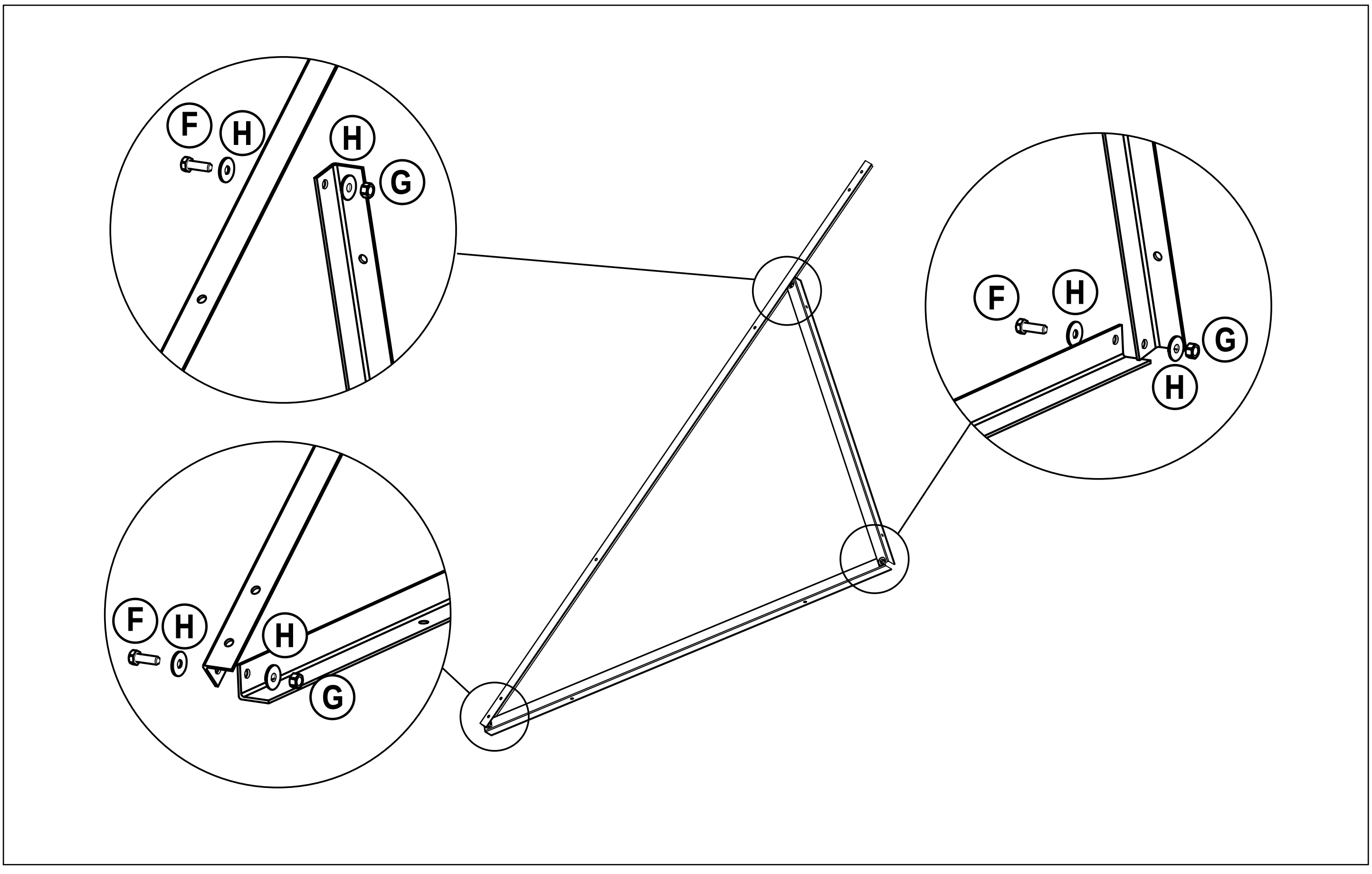
Les vis de fixation au sol ne sont pas comprises dans l'emballage !



Montaggio del triangolo di sostegno
Assemblare i due triangoli di sostegno con i bulloni (F) rivolti verso l'interno.
La posizione dei profili ad L deve essere scelta in relazione all'angolo desiderato.
Serrare tutte le viti

Assembling the support bracket
Assemble the two support brackets with the bolts (F) facing inwards.
The position of the L-shaped frames must be chosen in relation to the desired angle.
Tighten all screws.

Montage du support triangulaire
Assembler les deux supports triangulaires à l'aide des boulons (F) dirigés vers l'intérieur.
Il faut choisir l'emplacement des profilés en L selon l'angle désiré.
Serrer les vis

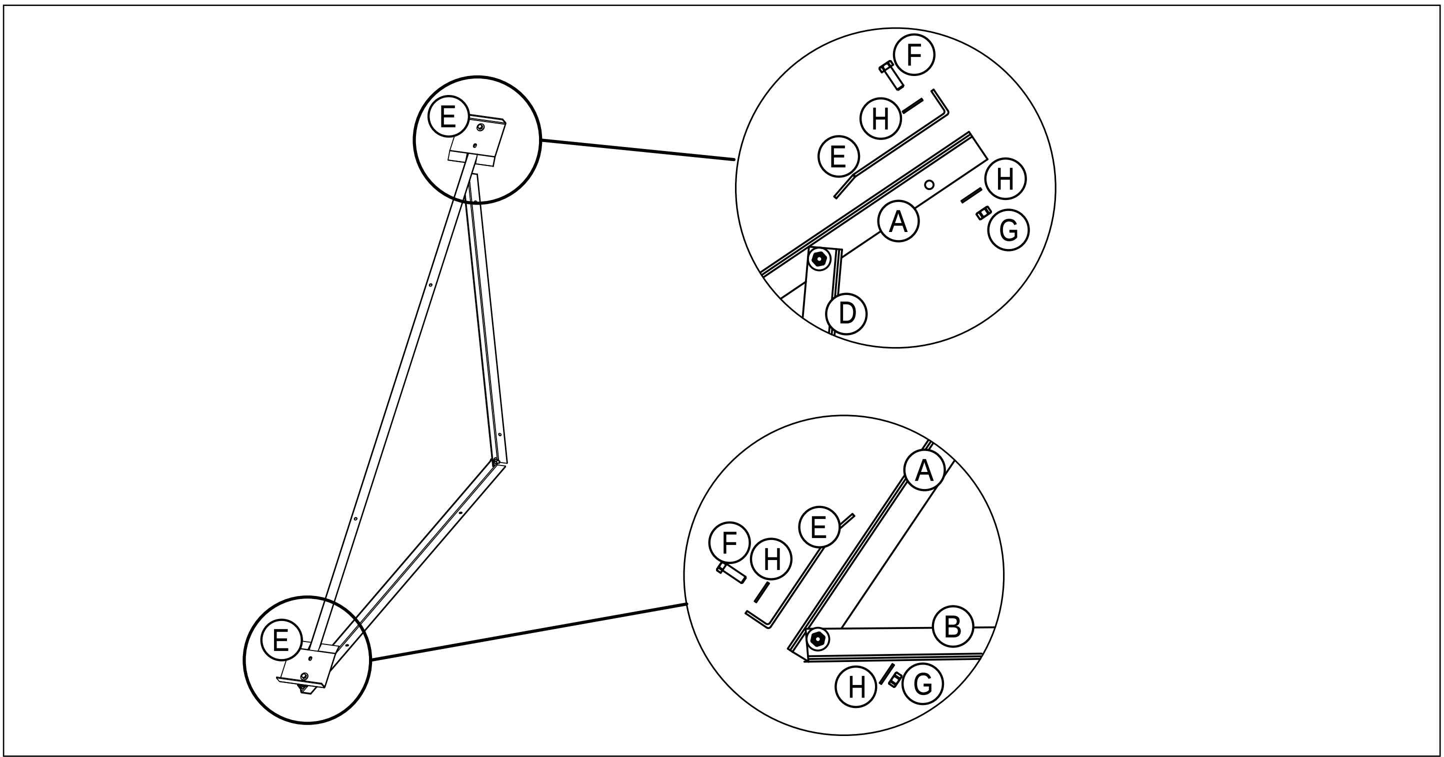


IT	GB	FR

Montaggio delle piastre di aggancio collettore
Fissare le piastre di aggancio collettore sugli appositi fori.
Fissarle con le viti (F), le rondelle (H) e i dadi (G).
Serrare.

Assembling the collector linking plates
Fix the collector linking plates into the appropriate cavities.
Use the screws (F), washers (H) and nuts (G) to secure them.
Tighten.

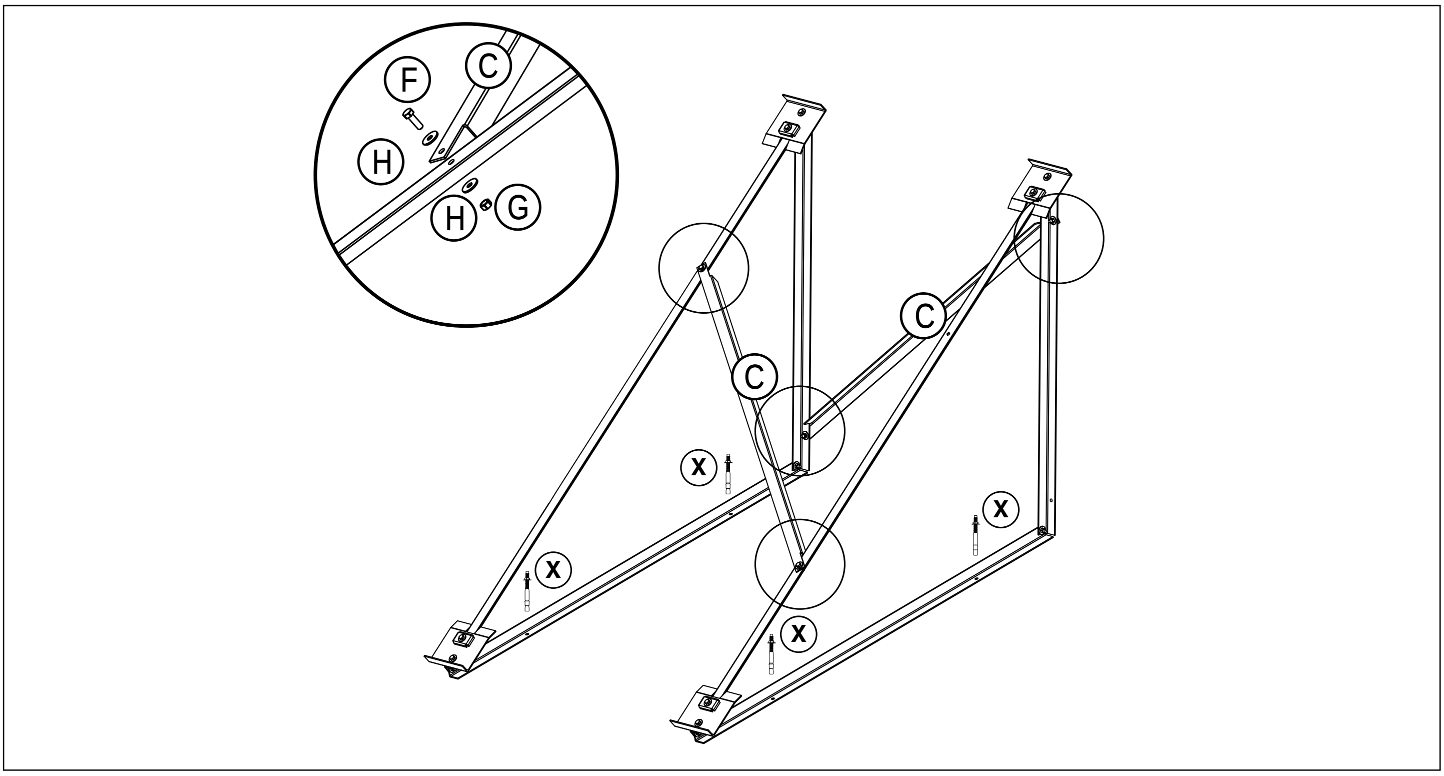
Montage des plaques de fixation du capteur
Fixer les plaques de fixation du capteur à l'aide des orifices prévus à cet effet.
Les fixer à l'aide des vis (F), des rondelles (H) et des écrous (G).
Serrer.



Montaggio del telaio e fissaggio al suolo
Montare le traverse diagonali (C) con le viti (F) le rondelle (H) e i dadi (G).
Posizionare il telaio in maniera definitiva facendo attenzione che sia in squadro.
Bloccare il telaio al suolo o ad opportune zavorre utilizzando fissaggi adeguati (non forniti in dotazione).

Assembling the frame and securing it to the ground
Use the screws (F), washers (H) and nuts (G) to install the diagonal crosspieces (C).
Position the frame in its definitive location and make sure it lies squarely.
Secure the frame to the ground or appropriate ballasts using adequate fixing devices (not supplied).

Montage du châssis et fixation au sol
Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (F), des rondelles (H) et des écrous (G).
Placer le châssis dans sa position définitive en veillant à bien le placer d'équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des points d'ancrage à l'aide des fixations prévues à cet effet (non fournies).

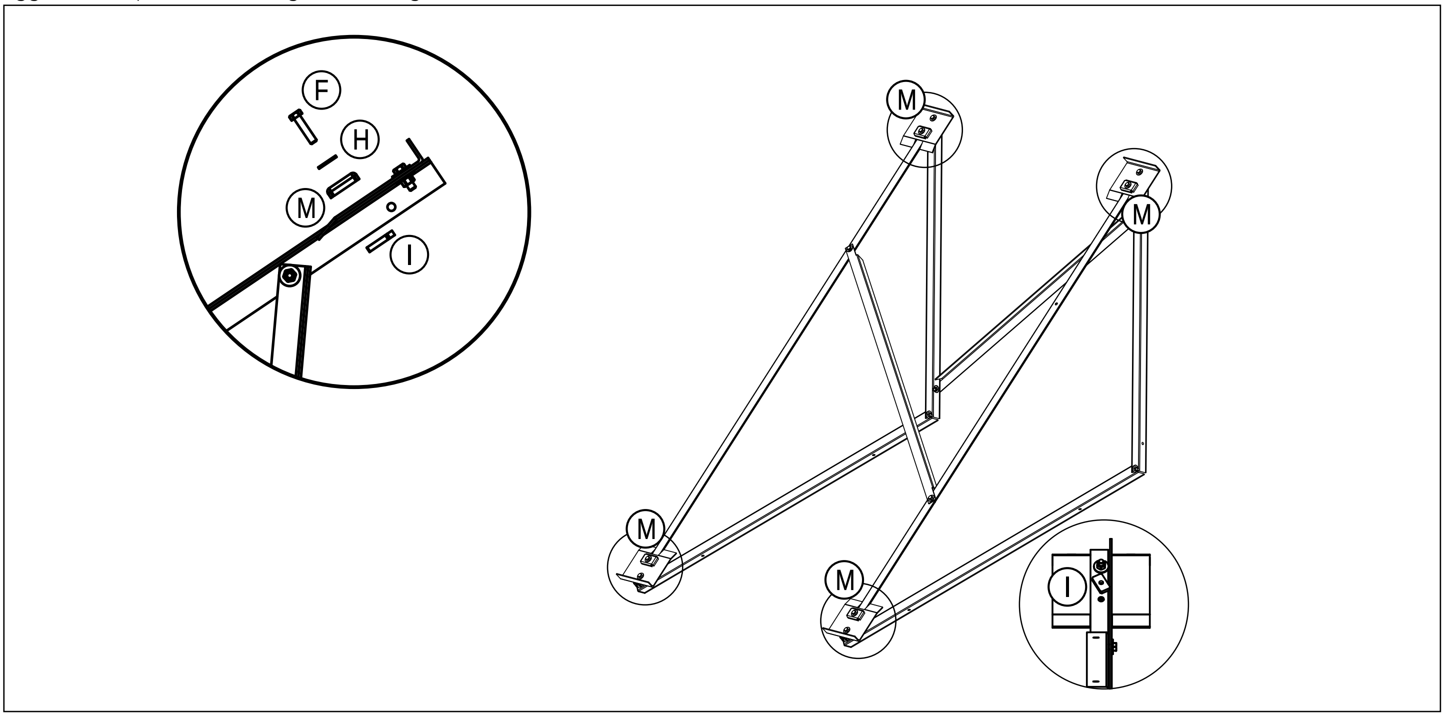


IT	*GB*	*FR*

Montaggio delle staffette di fissaggio collettore
Montare le staffette di aggancio collettore (M) con le viti lunghe (L), le rondelle (H) e i dadi quadri (I).
L'uso del dado quadro permette in seguito di serrare la vite utilizzando una sola chiave.
Per maggiore semplicità di installazione mantenere il lato lungo della staffetta di aggancio (M) parallelo al triangolo di sostegno.

Assembling the collector fixing plates.
Mount the collector fixing plates (M) using the long screws (L), washers (H) and square nuts (I).
The square nut allows for tightening the screws using a single spanner.
To facilitate installation, keep the long end of the fixing plate (M) parallel to the support bracket.

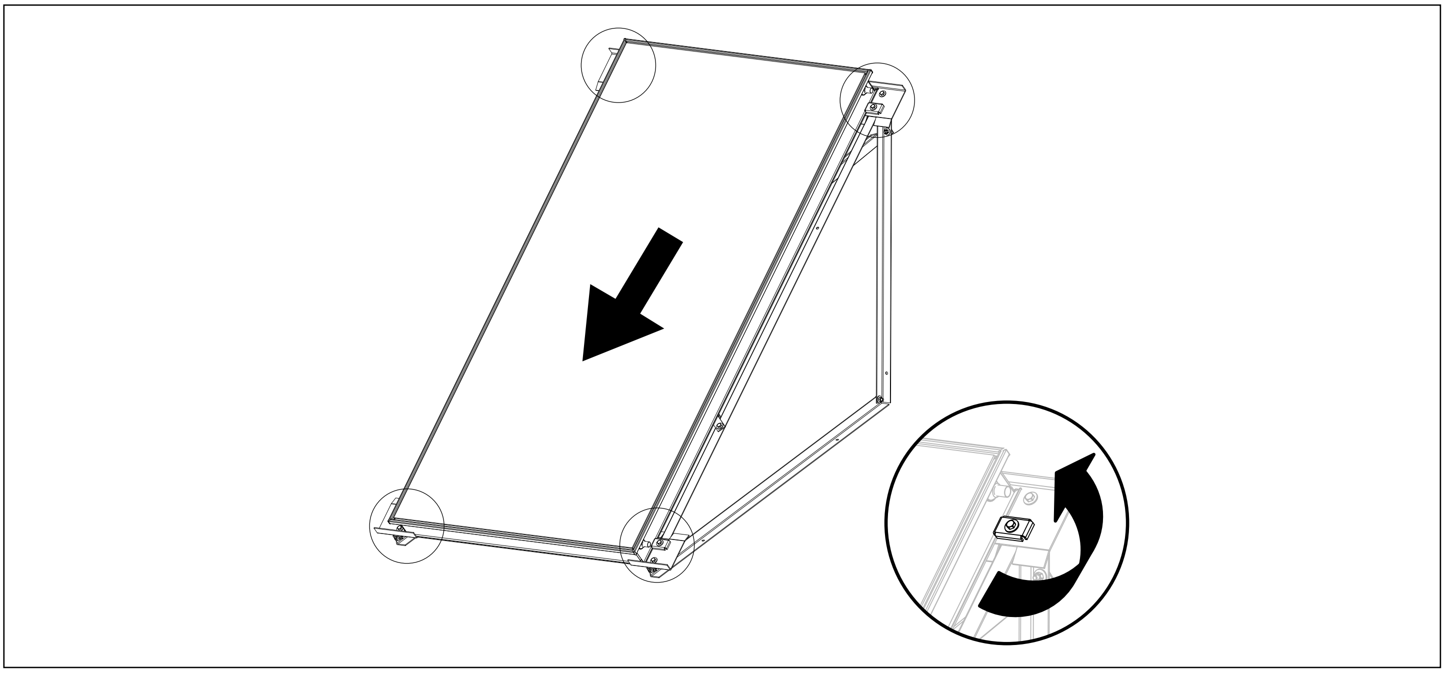
Montage des pattes de fixation du capteur
Monter les pattes de fixation du capteur (M) à l'aide des vis longues (L), des rondelles (H) et des écrous carrés (I).
L'utilisation d'un écrou carré permet ensuite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé.
Pour simplifier l'installation, garder le côté le plus long de la patte de fixation (M) parallèle au support triangulaire.



Montaggio del collettore
Posizionare il collettore sul telaio e fissarlo ruotando di 90° le staffette di aggancio (M).
Serrare tutte le viti.

Assembling the collector
Position the collector on the frame and rotate the fixing plates (M) through 90°.
Tighten all screws.

Pose du capteur
Placer le capteur sur le châssis et le fixer en tournant de 90° les pattes de fixation (M).
Serrer les vis.



IT

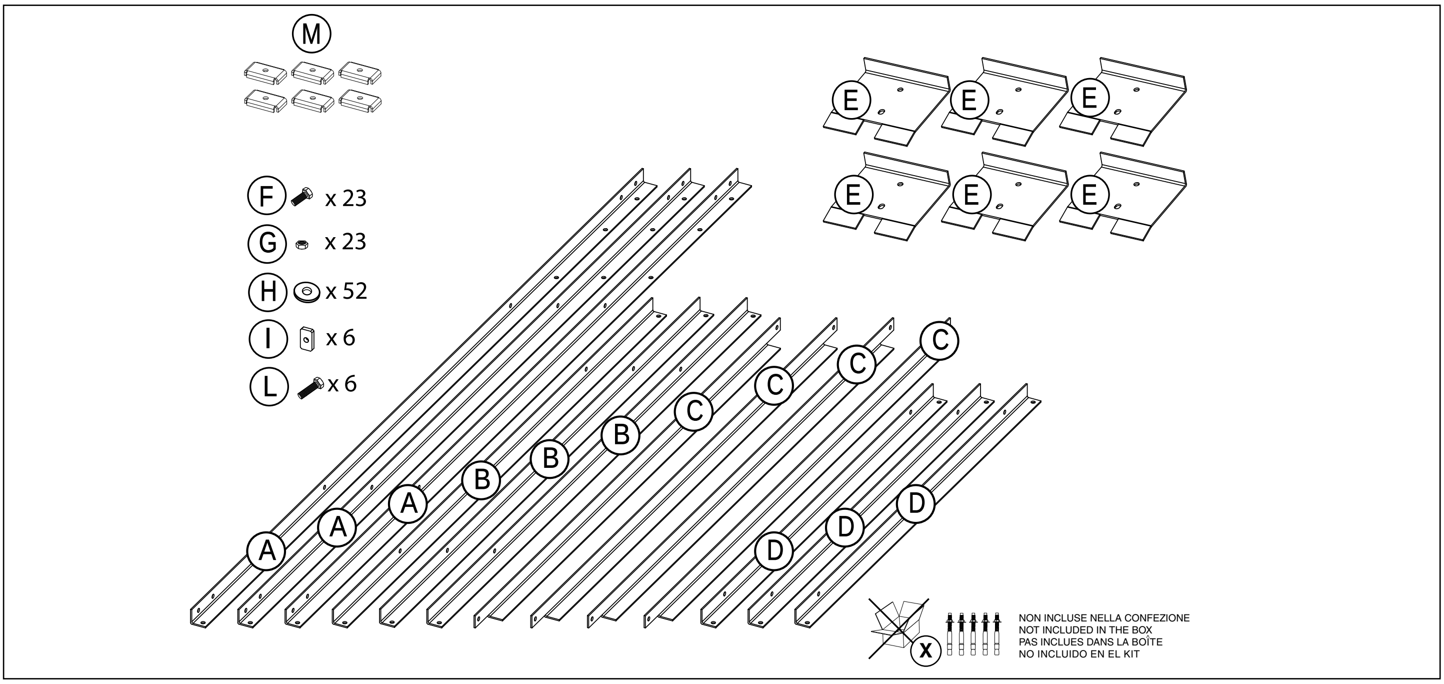
Installazione a terra o tetto piano 2 collettori
All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a terra di due collettori solari.
Gli elementi che compongono il kit sono:
23 viti M8 x 25 (F)
23 dadi M8 (G)
52 rondelle M8 (H)
6 viti M8 x 35 (L)
6 dadi quadri (I)
6 grappe di fissaggio (M)
6 staffe di supporto (E)
3 profili ad L lunghezza 2000 (A)
3 profili ad L lunghezza 1414 (B)
4 traverse lunghezza 1351 (C)
3 profili ad L lunghezza 1024 (D)
Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a terra!

GB

Ground or flat roof installation - 2 collectors
The kit contains all the components required for ground installation of two solar collectors.
The following elements comprise the kit:
23 M8 x 25 screws (F)
23 M8 nuts (G)
52 M8 washers (H)
6 M8 x 35 screws (L)
6 square nuts (I)
6 fixing plates (M)
6 support brackets (E)
3 L-shaped frames length 2,000 (A)
3 L-shaped frames length 1,414 (B)
4 crosspieces length 1,351 (C)
3 L-shaped frames length 1,024 (D)
The kit does not include the fixing screws for ground installation!

FR

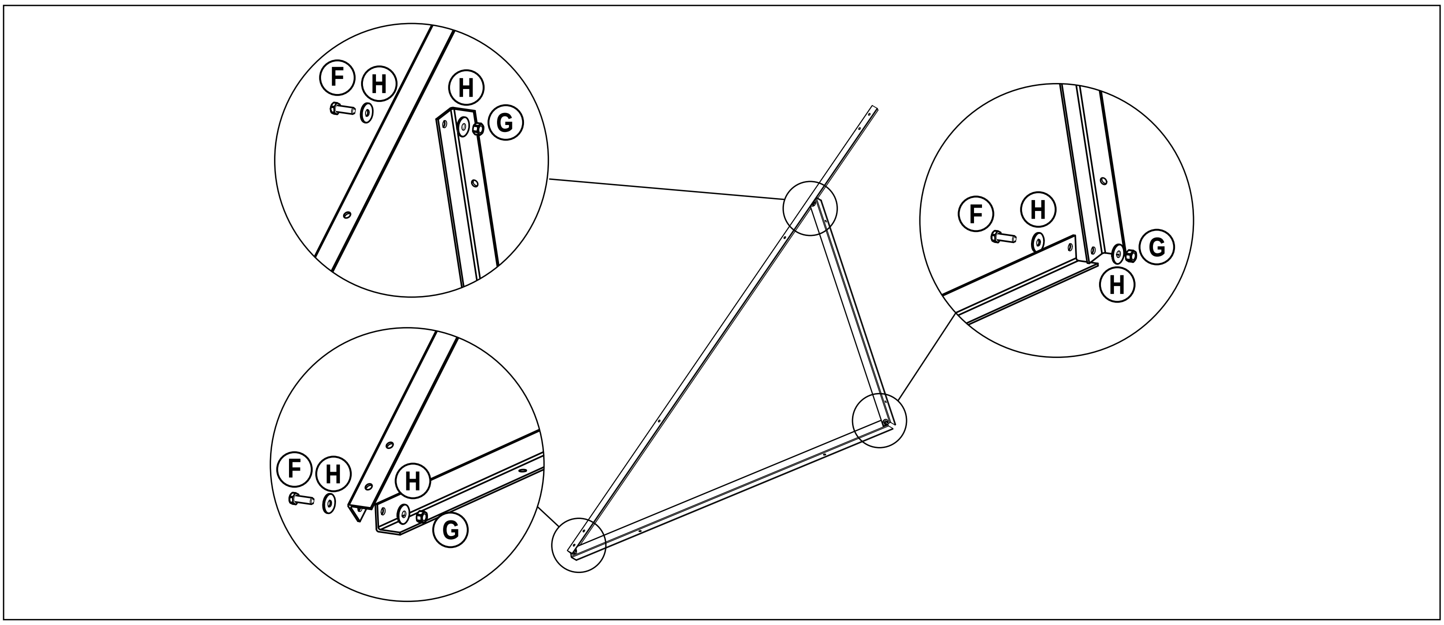
Installation au sol ou sur un toit plat 2 capteurs
L'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation au sol de deux capteurs solaires.
Les éléments composant le kit sont :
23 vis M8 x 25 (F)
23 écrous M8 (G)
52 rondelles M8 (H)
6 vis M8 x 35 (L)
6 écrous carrés (I)
6 brides de fixation (M)
6 plaques support (E)
3 profilés en L longueur 2000 (A)
3 profilés en L longueur 1414 (B)
4 traverses longueur 1351 (C)
3 profilés en L longueur 1024 (D)
Les vis de fixation au sol ne sont pas comprises dans l'emballage !



Montaggio del triangolo di sostegno
Assemblare i tre triangoli di sostegno con i bulloni (V) rivolti verso l'interno.
La posizione dei profili ad L deve essere scelta in relazione all'angolo desiderato.
Serrare tutte le viti

Assembling the support bracket
Assemble the three support brackets with the bolts (V) facing inwards.
The position of the L-shaped frames must be chosen in relation to the desired angle.
Tighten all screws.

Montage du support triangulaire
Assembler les trois supports triangulaires à l'aide des boulons (V) dirigés vers l'intérieur.
Il faut choisir l'emplacement des profilés en L selon l'angle désiré.
Serrer les vis



IT	GB	FR

Montaggio delle piastre di aggancio collettore

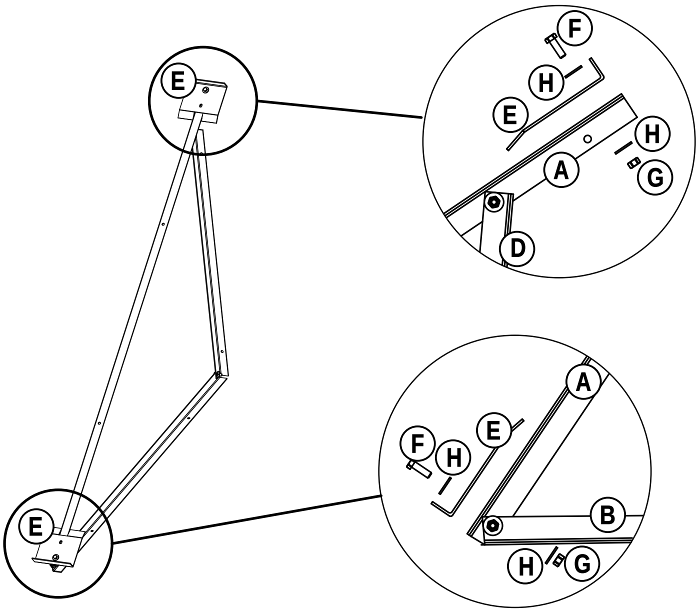
Fissare le piastre di aggancio collettore sugli appositi fori.
Fissarle con le viti (V) e i dadi (D).
Serrare.

Assembling the collector linking plates

Fix the collector linking plates into the appropriate cavities.
Use the screws (V) and nuts (D) to fix them.
Tighten.

Montage des plaques de fixation du capteur

Fixer les plaques de fixation du capteur à l'aide des orifices prévus à cet effet.
Les fixer à l'aide des vis (V) et des écrous (G).
Serrer.



Montaggio del telaio e fissaggio al suolo

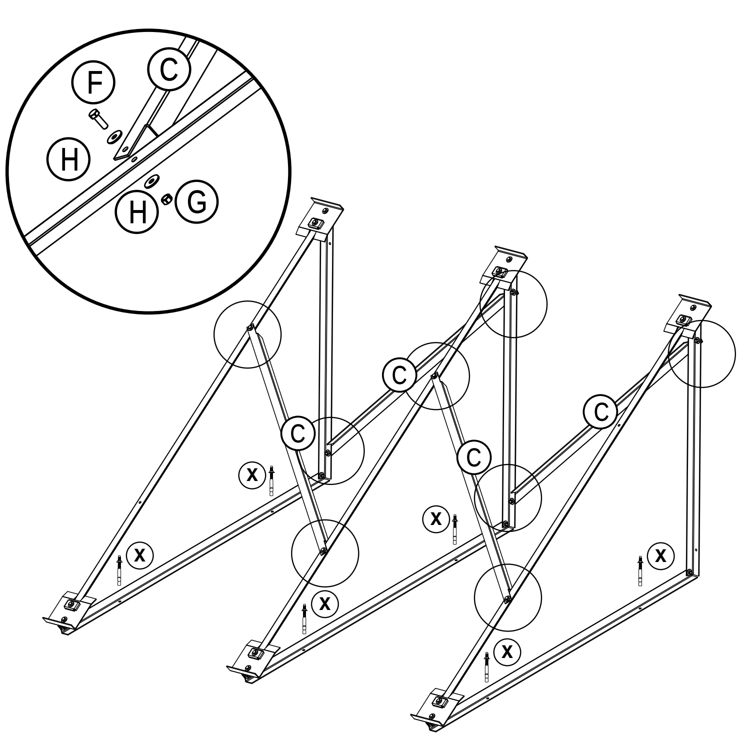
Montare le traverse diagonali (C) con le viti (V) e i dadi (D).
Posizionare il telaio in maniera definitiva facendo attenzione che sia in squadro.
Bloccare il telaio al suolo o ad opportune zavorre utilizzando fissaggi adeguati (non forniti in dotazione).

Assembling the frame and securing it to the ground

Use the screws (V) and nuts (D) to mount the diagonal crosspieces (C).
Position the frame in its definitive location and make sure it lies squarely.
Secure the frame to the ground or appropriate ballasts using adequate fixing devices (not supplied).

Montage du châssis et fixation au sol

Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (V) et des écrous (D).
Placer le châssis dans sa position définitive en veillant à bien le placer d'équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des points d'ancrage à l'aide des fixations prévues à cet effet (non fournies).



IT

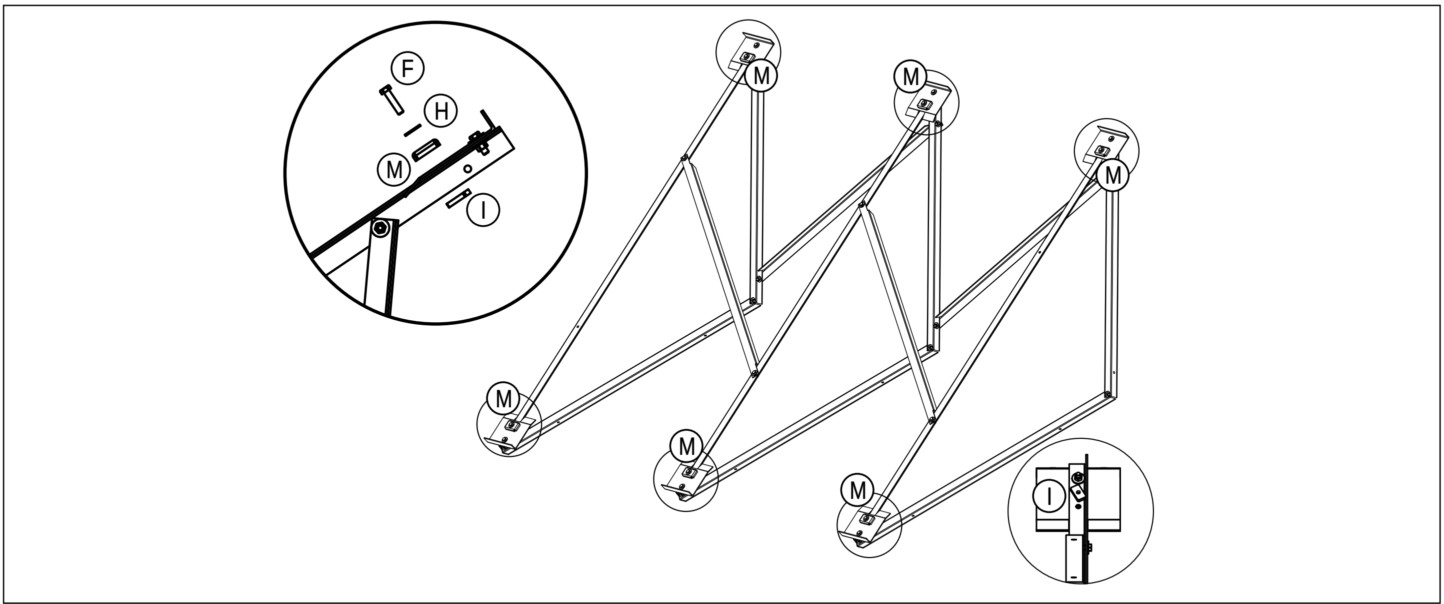
Montaggio delle staffette di fissaggio collettore
Montare le staffette di aggancio collettore (M) con le viti lunghe (F), le rondelle (H) e i dadi quadri (I).
L'uso del dado quadro permette in seguito di serrare la vite utilizzando una sola chiave.
Per maggiore semplicità di installazione mantenere il lato lungo della staffetta di aggancio (M) parallelo al triangolo di sostegno.

GB

Assembling the collector fixing plates
Mount the collector fixing plates (M) using the long screws (F), washers (H) and square nuts (I).
The square nut allows for tightening the screws using a single spanner.
To facilitate installation, keep the long end of the fixing plate (M) parallel to the support bracket.

FR

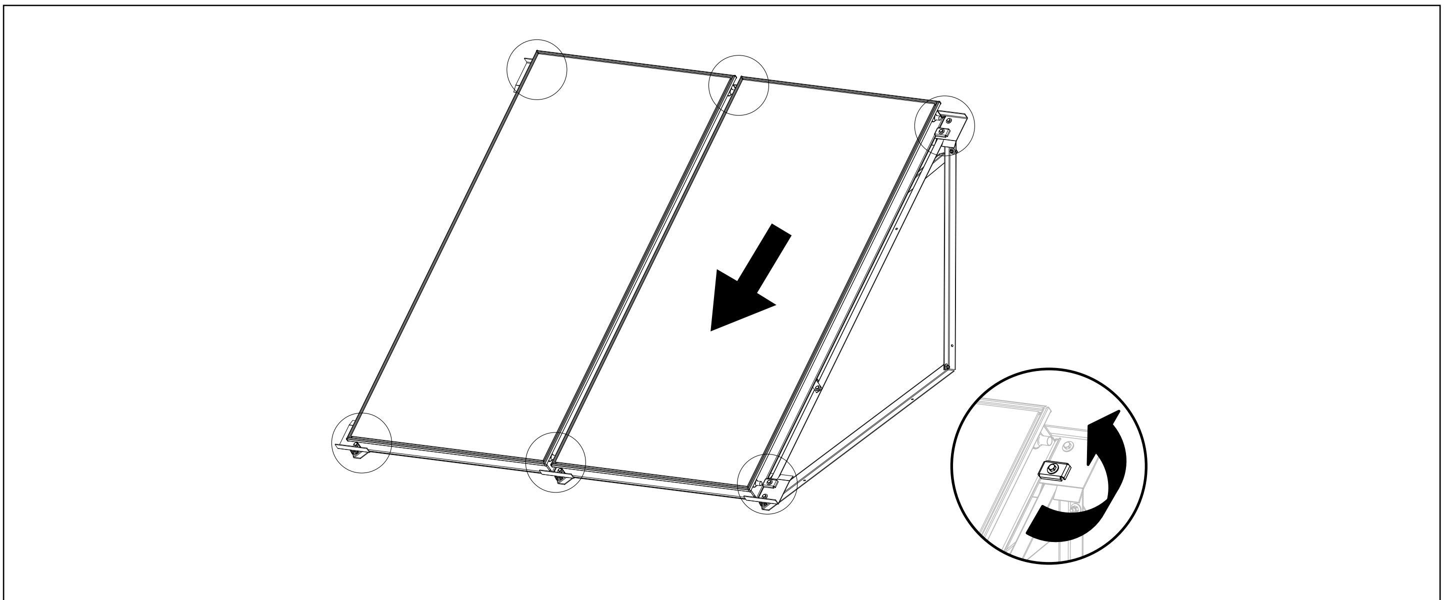
Montage des pattes de fixation du capteur
Monter les pattes de fixation du capteur (M) à l'aide des vis longues (F), des rondelles (H) et des écrous carrés (I).
L'utilisation d'un écrou carré permet ensuite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé.
Pour simplifier l'installation, garder le côté le plus long de la patte de fixation (M) parallèle au support triangulaire.



Montaggio del collettore
Posizionare il primo collettore sul telaio, posizionare i due raccordi idraulici di giunzione sui tubi nella parte interna della schiera e bloccarli serrando leggermente.
Posizionare il secondo collettore e farlo scorrere contro l'altro fino a che i tubi vanno a battuta nei raccordi idraulici di giunzione.
Fissare entrambi i collettori ruotando di 90° le staffette di aggancio (M), assicurarsi che le staffette (M) nella parte centrale blocchino entrambi i pannelli.
Serrare tutte le viti.

Assembling the collector
Position the first collector on the frame then place the two hydraulic joint fittings on the tubes on the inside of the collector group and secure them by tightening lightly.
Position the second collector and slide it against the other collector until the tubes slide fully into the hydraulic joint fittings.
Secure both collectors by rotating the fixing plates (M) through 90°; make sure that the plates (M) in the central section lock both panels.
Tighten all screws.

Pose du capteur
Placer le premier capteur sur le châssis, placer les deux raccords union sur les tuyaux dans la partie interne du champ et les bloquer en serrant légèrement.
Placer le deuxième capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tuyaux aillent buter contre les raccords union.
Fixer les deux capteurs en tournant de 90° les pattes de fixation (M) et s'assurer que les pattes (M) au milieu bloquent bien les deux panneaux.
Serrer les vis.



IT

Installazione a terra o tetto piano 2 collettori aggiuntivi

All'interno della confezione sono presenti tutte le componenti per procedere all'installazione a terra di due collettori solari aggiuntivi.

È possibile aggiungere telai aggiuntivi per ulteriori due collettori fino ad un massimo di 6 collettori in una fila.

Gli elementi che compongono il kit sono:
18 viti M8 x 25 (F)
18 dadi M8 (G)
40 rondelle M8 (H)
4 viti M8 x 35 (L)
4 dadi quadri (I)
4 grappe di fissaggio (M)
4 staffe di supporto (E)
2 profili ad L lunghezza 2000 (A)
2 profili ad L lunghezza 1414 (B)
4 traverse lunghezza 1351 (C)
2 profili ad L lunghezza 1024 (D)
Non comprese nella confezione le viti per il fissaggio a terra!

GB

Ground or flat roof installation - 2 additional collectors

The kit contains all the components required for ground installation of two additional solar collectors.

It is possible to add additional frames for a further two collectors, up to a maximum of 6 collectors per row.

The following elements comprise the kit:
18 M8 x 25 screws (F)
18 M8 nuts (G)
40 M8 washers (H)
4 M8 x 35 screws (L)
4 square nuts (I)
4 fixing plates (M)
4 support brackets (E)
2 L-shaped frames length 2,000 (A)
2 L-shaped frames length 1,414 (B)
4 crosspieces length 1,351 (C)
2 L-shaped frames length 1,024 (D)
The kit does not include the fixing screws for ground installation!

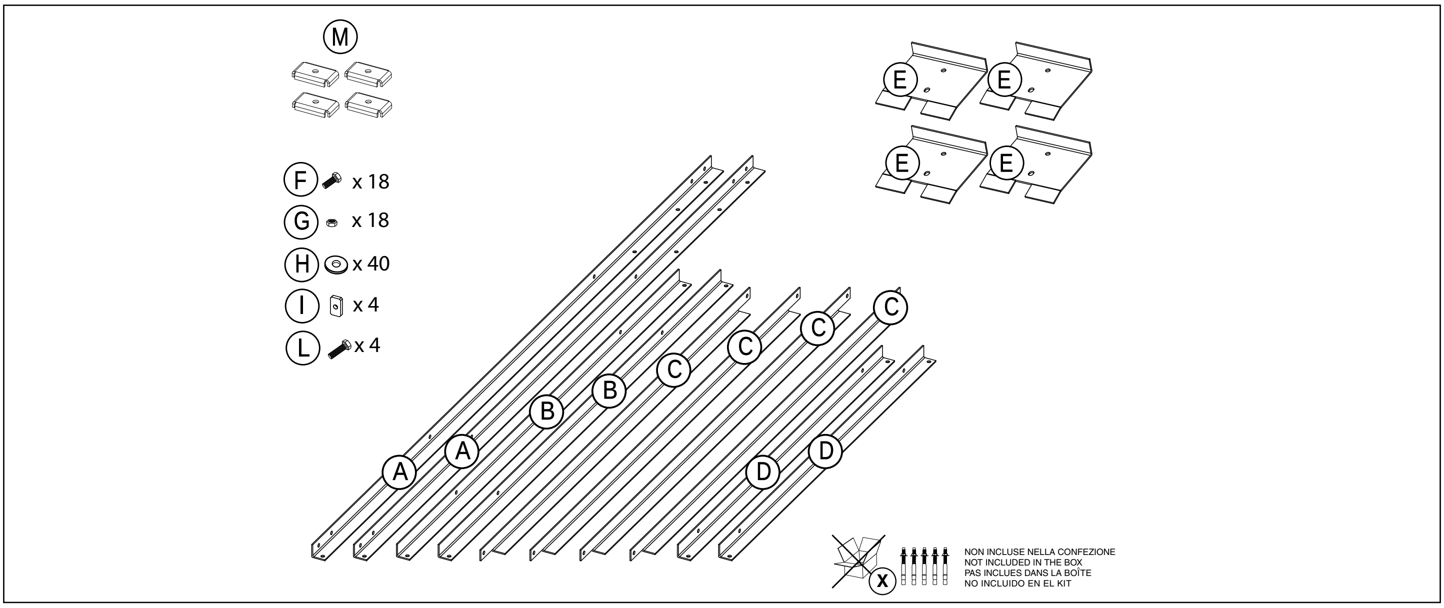
FR

Installation au sol ou sur un toit plat 2 capteurs

SupplémentairesL'emballage contient tous les composants nécessaires à l'installation au sol de deux capteurs solaires supplémentaires.

L'installation de châssis supplémentaires pour deux autres capteurs est possible jusqu'à un maximum de 6 capteurs par rangée.

Les éléments composant le kit sont :
18 vis M8 x 25 (F)
18 écrous M8 (G)
40 rondelles M8 (H)
4 vis M8 x 35 (L)
4 écrous carrés (I)
4 brides de fixation (M)
4 plaques support (E)
2 profilés en L longueur 2000 (A)
2 profilés en L longueur 1414 (B)
4 traverses longueur 1351 (C)
2 profilés en L longueur 1024 (D)
Les vis de fixation au sol ne sont pas comprises dans l'emballage !



Montaggio del triangolo di sostegno

Assemblare i due triangoli di sostegno con i bulloni (F) rivolti verso l'interno.

La posizione dei profili ad L deve essere scelta in relazione all'angolo desiderato.

Serrare tutte le viti.

Assembling the support bracket

Assemble the two support brackets with the bolts (F) facing inwards.

The position of the L-shaped frames must be chosen in relation to the desired angle.

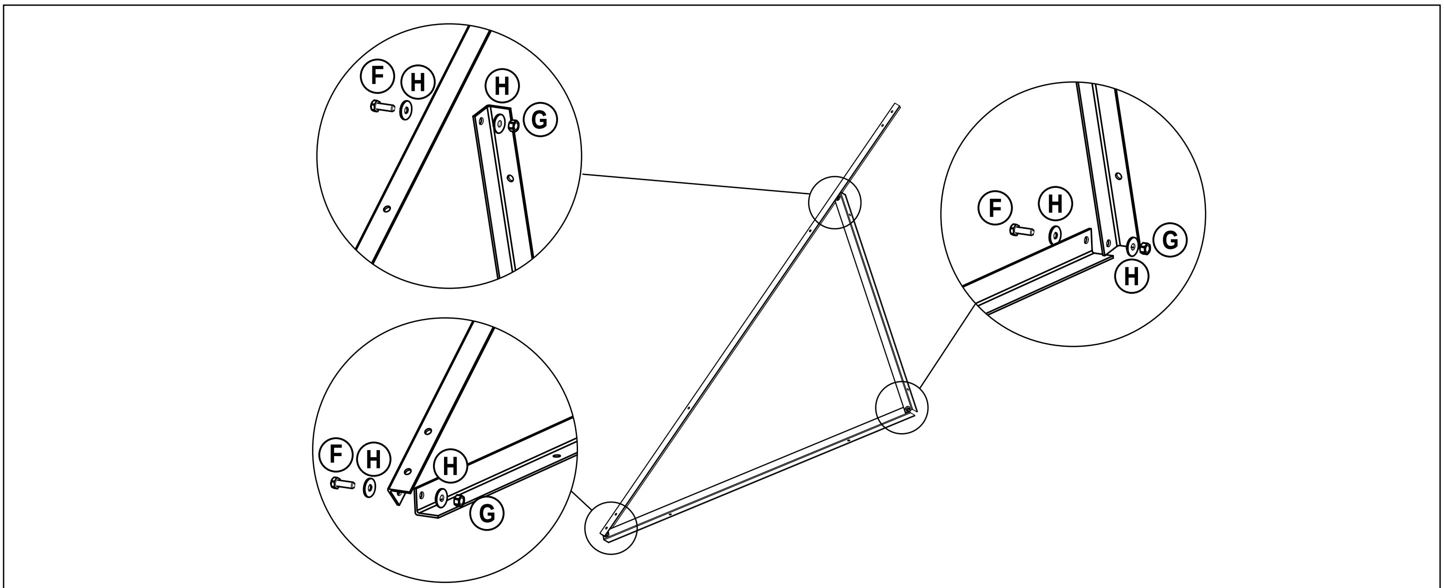
Tighten all screws.

Montage du support triangulaire

Assembler les deux supports triangulaires à l'aide des boulons (F) dirigés vers l'intérieur.

Il faut choisir l'emplacement des profilés en L selon l'angle désiré.

Serrer les vis.

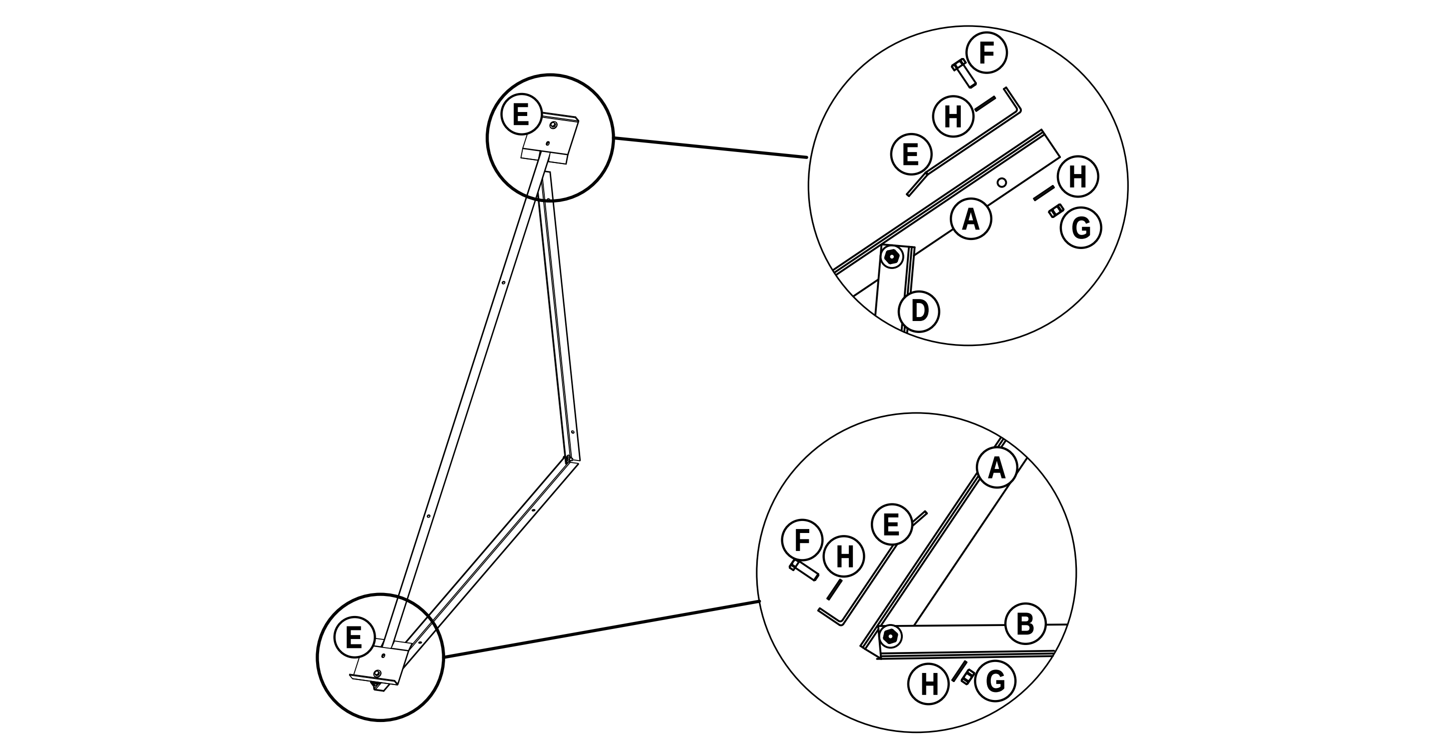


IT | **GB** | **FR**

Montaggio delle piastre di aggancio collettore
Fissare le piastre di aggancio collettore sugli appositi fori. Fissarle con le viti (F) e i dadi (G).
Serrare.

Assembling the collector linking plates
Fix the collector linking plates into the appropriate cavities.
Use the screws (F) and nuts (G) to fix them.
Tighten.

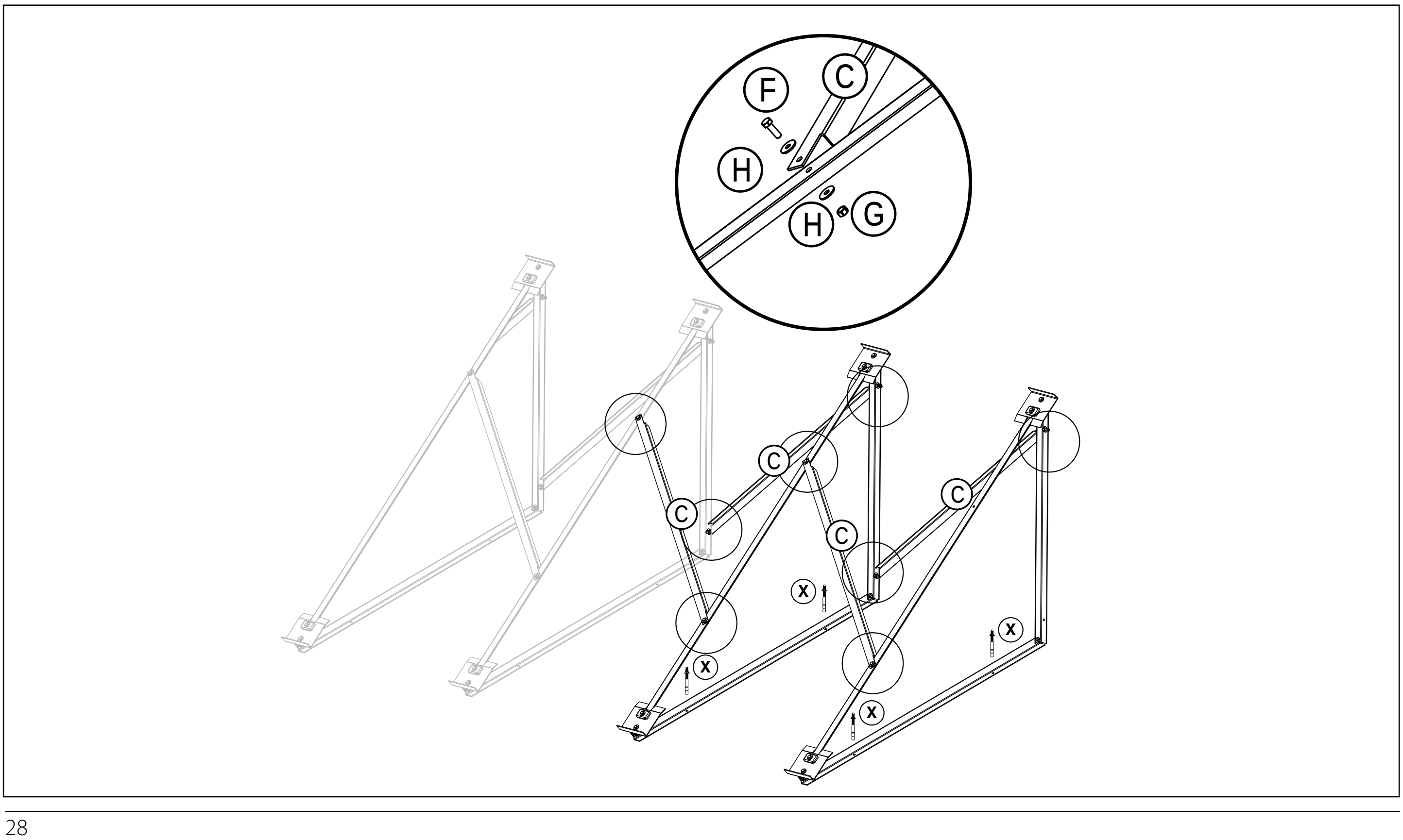
Montage des plaques de fixation du capteur
Fixer les plaques de fixation du capteur à l'aide des orifices prévus à cet effet.
Les fixer à l'aide des vis (F) et des écrous (G).
Serrer.



Montaggio del telaio e fissaggio al suolo
Montare le traverse diagonali (C) con le viti (V) e i dadi (D).
Posizionare il telaio in maniera definitiva facendo attenzione che sia in squadro.
Bloccare il telaio al suolo o ad opportune zavorre utilizzando fissaggi adeguati (non forniti in dotazione).

Assembling the frame and securing it to the ground
Use the screws (V) and nuts (D) to mount the diagonal crosspieces (C).
Position the frame in its definitive location and make sure it lies squarely.
Secure the frame to the ground or appropriate ballasts using adequate fixing devices (not supplied).

Montage du châssis et fixation au sol
Monter les traverses diagonales (C) à l'aide des vis (V) et des écrous (D).
Placer le châssis dans sa position définitive en veillant à bien le placer d'équerre.
Bloquer le châssis au sol ou à des points d'ancrage à l'aide des fixations prévues à cet effet (non fournies).



Montaggio delle staffette di fissaggio collettore

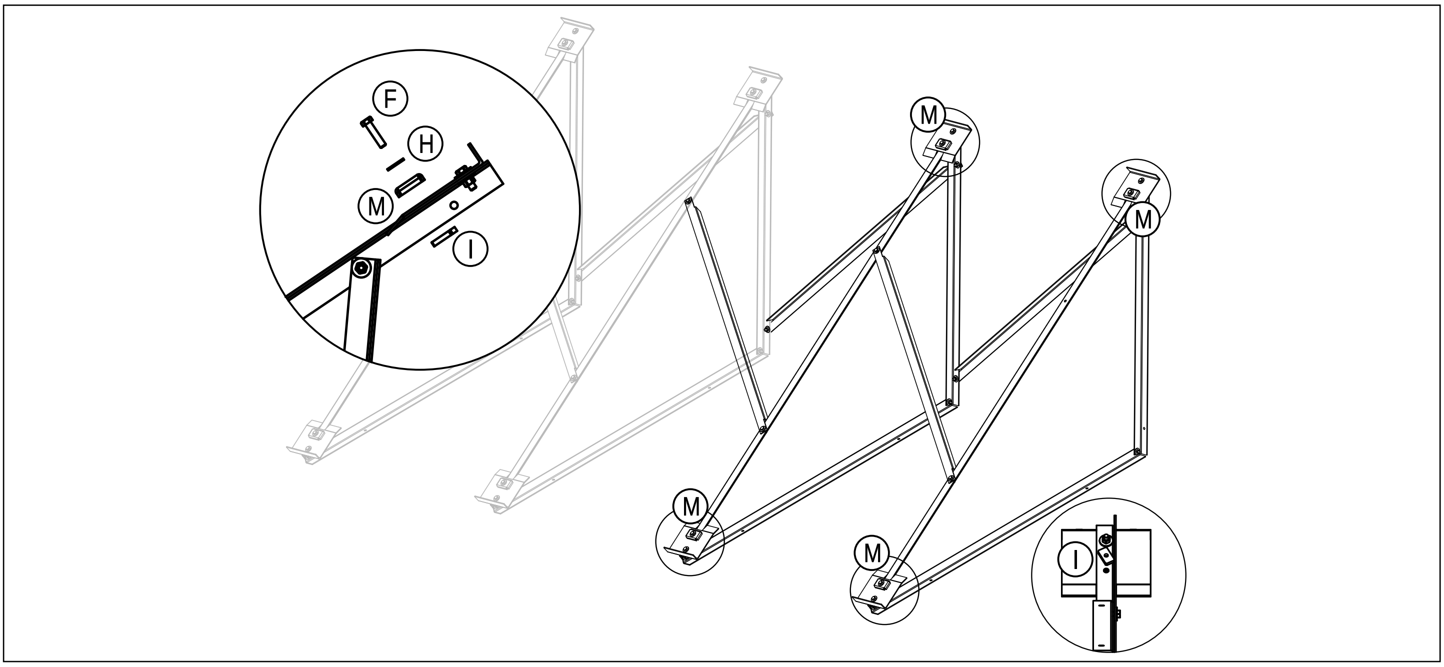
Montare le staffette di aggancio collettore (M) con le viti lunghe (F), le rondelle (H) e i dadi quadri (I). L'uso del dado quadro permette in seguito di serrare la vite utilizzando una sola chiave. Per maggiore semplicità di installazione mantenere il lato lungo della staffetta di aggancio (M) parallelo al triangolo di sostegno.

Assembling the collector fixing plates

Mount the collector fixing plates (M) using the long screws (F), washers (H) and square nuts (I). The square nut allows for tightening the screws using a single spanner.
To facilitate installation, keep the long end of the fixing plate (M) parallel to the support bracket.

Montage des pattes de fixation du capteur

Monter les pattes de fixation du capteur (M) à l'aide des vis longues (F), des rondelles (H) et des écrous carrés (I). L'utilisation d'un écrou carré permet ensuite de serrer la vis à l'aide d'une seule clé. Pour simplifier l'installation, garder le côté le plus long de la patte de fixation (M) parallèle au support triangulaire.



Montaggio del collettore

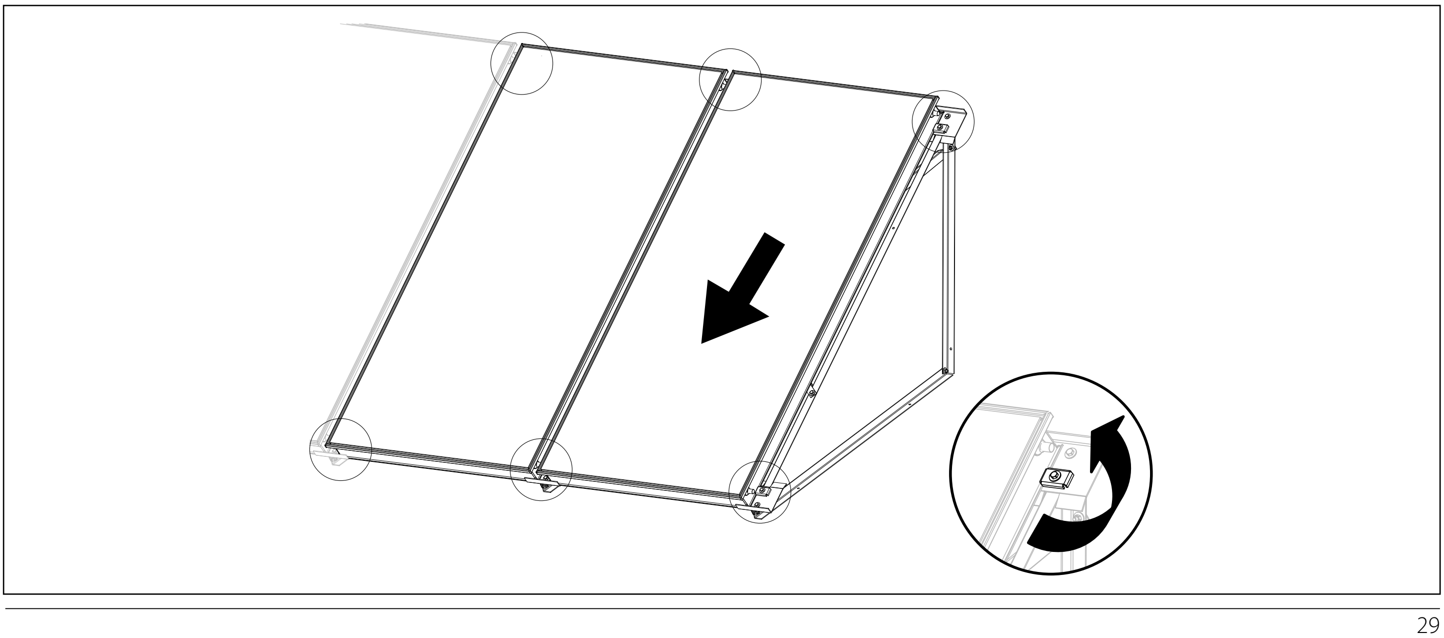
Posizionare i due raccordi idraulici di giunzione sui tubi nella parte interna della schiera e bloccarli serrando leggermente.
Posizionare il primo collettore e farlo scorrere contro l'altro fino a che i tubi vanno a battuta nei raccordi idraulici di giunzione.
Posizionare i due raccordi idraulici di giunzione sui tubi nella parte interna della schiera e bloccarli serrando leggermente.
Posizionare il secondo collettore e farlo scorrere contro l'altro fino a che i tubi vanno a battuta nei raccordi idraulici di giunzione. Fissare entrambi i collettori ruotando di 90° le staffette di aggancio (M), assicurarsi che le staffette (M) nella parte centrale blocchino entrambi i pannelli.
Serrare tutte le viti.

Assembling the collector

Position the two hydraulic joint fittings on the tubes on the inside of the collector group and secure them by tightening lightly.
Position the first collector and slide it against the other collector until the tubes slide fully into the hydraulic joint fittings.
Position the two hydraulic joint fittings on the tubes on the inside of the collector group and secure them by tightening lightly.
Position the second collector and slide it against the other collector until the tubes slide fully into the hydraulic joint fittings.
Secure both collectors by rotating the fixing plates (M) through 90°; make sure that the plates (M) in the central section lock both panels.
Tighten all screws.

Pose du capteur

Placer les deux raccords union sur les tuyaux dans la partie interne du champ et les bloquer en serrant légèrement.
Placer le premier capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tuyaux aillent buter contre les raccords union.
Placer les deux raccords union sur les tuyaux dans la partie interne du champ et les bloquer en serrant légèrement.
Placer le deuxième capteur et le faire glisser contre l'autre jusqu'à ce que les tuyaux aillent buter contre les raccords union. Fixer les deux capteurs en tournant de 90° les pattes de fixation (M) et s'assurer que les pattes (M) au milieu bloquent bien les deux panneaux.
Serrer les vis.



MESSA IN SERVIZIO

Prova a pressione e riempimento dell'impianto
Il foglio di copertura deve essere lasciato sui collettori fino alla messa in servizio definitiva, per evitare un surriscaldamento e ridurre al minimo il rischio di ustioni.
L'impianto può essere riempito e messo in servizio solo in presenza di un'estrazione di calore.

Regolare la pressione in entrata del vaso di espansione
Misurare e regolare assolutamente la pressione in entrata del vaso di espansione prima di riempire l'impianto.

COMMISSIONING

Pressure test and filling the system
The collector cover must be left on until the final commissioning stage.
This avoids overheating and reduces the risk of burns.
The system can be filled and started for the first time only if a heat extractor is present.

Set the entry pressure of the expansion vessel.
Measure and adjust the entry pressure of the expansion vessel before filling the system.

MISE EN SERVICE

Essai à pression normale et remplissage de l'installation
La feuille de protection doit rester sur les capteurs jusqu'à la mise en service définitive afin d'éviter une surchauffe et réduire le plus possible le risque de brûlure.
L'installation peut être remplie et mise en service uniquement en présence d'un extracteur de chaleur.

Réglage de la pression d'entrée du vase d'expansion
Mesurer et régler la pression en entrée du vase d'expansion avant de remplir l'installation.

Altezza impianto System height (m) Hauteur de l'installation	Pressione riempimento impianto System fill pressure (bar) Pression de remplissage de l'installation	Pressione in entrata vaso di espansione Expansion vessel entry pressure (bar) Pression d'entrée du vase d'expansion				
		12 l	18 l	25l	35 l	50-100 l
3-10	1,5	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
11	1,6	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
12	1,7	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6
13	1,8	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
14	1,9	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
15	2,0	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9

Prova a pressione
Eseguire una prova a pressione subito dopo aver montato i collettori e le tubazioni.
Riempire l'impianto con acqua
Aumentare la pressione finché si inserisce la valvola di sicurezza; controllare l'ermeticità dell'impianto e di tutti i raccordi, come pure la funzionalità della valvola di sicurezza.

Pulitura dell'impianto
Prima di riempire l'impianto è necessario eliminare dalle tubazioni tutti i residui accumulatisi in fase di produzione e di montaggio.
Persino minuscole quantità di materiale estraneo possono agire da catalizzatore e provocare la decomposizione del fluido termovettore.
Risciacquare completamente l'impianto fino a eliminare tutti i residui.
In seguito, vuotare completamente l'impianto.

Riempimento e risciacquo dell'impianto
L'impianto può essere riempito e messo in servizio solo in presenza di un'estrazione di calore.
Aprire tutti i dispositivi di intercettazione e di sfiato; in particolare anche i tappi di sfiato sugli attacchi dei collettori, i raccordi a croce dei collettori ed eventualmente il collettore d'aria.
Come fluido termovettore può essere utilizzato esclusivamente un propilen glicole per impiego su impianti solari termici.
Un funzionamento con sola acqua non è ammesso nemmeno nelle zone protette dal gelo (protezione mancante contro la corrosione).

Pressure test
Perform a pressure test as soon as the collectors and pipes have been fitted.
Fill the system with water.
Raise the pressure until the safety valve lifts; make sure that the system and all its connections are watertight and that the safety valve is working correctly.

Cleaning the system
Before filling the system, you must first remove from the piping all residue accumulated during the production and installation stages.
Even miniscule amounts of foreign material can act as a catalyst and cause the heat transfer fluid to decompose.
Completely rinse the system until all residue is removed.
Next, completely empty the system.

Filling and rinsing the system
The system can be filled and started for the first time only if a heat extractor is present.
Open all cut-off and bleed devices and especially the bleed caps on the collector attachments, the collector cross fittings and if necessary the air collector.
Only propylene glycol can be used as heat transfer fluid for use in solar heating systems.
It is not permitted to operate the system using only water, even in areas which are protected against ice (lacking protection against corrosion).

Essai de pression
Effectuer un essai de pression dès que les collecteurs et les tuyaux ont été installés.
Remplir l'installation d'eau. Augmenter la pression jusqu'au déclenchement de la vanne de sécurité. Contrôler l'étanchéité de l'installation et de tous les raccords ainsi que le fonctionnement de la vanne de sécurité.

Nettoyage de l'installation
Avant de remplir l'installation, éliminer tous les résidus qui se sont accumulés dans le circuit lors de la fabrication et du montage.
Même les plus petits corps étrangers peuvent faire office de catalyseur et provoquer la décomposition du liquide caloporteur.
Rincer intégralement l'installation afin d'éliminer tous les résidus.
Vider ensuite l'installation.

Remplissage et rinçage de l'installation
L'installation peut être remplie et mise en service uniquement en présence d'un extracteur de chaleur.
Ouvrir tous les dispositifs d'arrêt et de purge d'air, notamment les bouchons de purge sur les raccords des capteurs, les raccords en croix des capteurs, voire le capteur d'air.
Seul le propylène glycol peut être utilisé comme liquide caloporteur sur des installations thermiques solaires.
Un fonctionnement à l'eau uniquement n'est pas possible, même dans des zones à l'abri du gel (manque de protection contre la corrosion).

Osservare le indicazioni riportate nella scheda di sicurezza.
Introdurre il fluido termovettore nell'impianto con una pompa premente attraverso la valvola di riempimento e scarico; chiudere in sequenza i dispositivi di intercettazione e di sfiato non appena fuoriesce del liquido.
Risciacquare l'impianto con una pressione di 3,5 bar fino a disarearlo completamente.
Prima di terminare la procedura di riempimento, regolare la pressione dell'impianto e chiudere lentamente le valvole.
Pressione dell'impianto: 0,5 bar oltre l'altezza statica (ma almeno 1,5 bar).
Controllare la pressione e se necessario aprire le valvole e regolare nuovamente la pressione; una volta raggiunta la pressione di riempimento, chiudere la valvola di riempimento e scarico.
Controllare l'assoluta assenza di aria nell'impianto azionando il disaeratore manuale nel punto più alto dell'impianto.
Se necessario ripetere l'operazione di risciacquo.
Se si utilizza un disareatore con condotta di collegamento, tenere presente che si deve scaricare una quantità di liquido pari al volume del tubicino di sfiato: 0,3 cl per ogni metro di tubicino di sfiato con diametro 6 mm.
I disareatori automatici, la cui tubazione di collegamento al collettore è più corta di 3 m e che si trovano a meno di 1 m al di sotto dell'uscita inferiore del collettore, devono a questo punto essere separati dal sistema (chiudere la valvola di intercettazione).

Messa in servizio pompa solare e regolatore solare
A tale scopo osservare le rispettive istruzioni per l'uso.
Controllare la plausibilità delle temperature visualizzate durante la messa in servizio.
Controllare il funzionamento della pompa e del regolatore a livello di circuito solare.
Configurare il regolatore, la pompa ed eventualmente il limitatore di flusso in funzione dello schema idraulico dell'impianto.

Regolazione della portata
La portata deve essere regolata in funzione dello schema idraulico.
La velocità di flusso in ogni collettore deve essere compresa tra 0,6 e 1,7 l/min.
La portata dipende dal modo di funzionamento del collettore. Con portate piccole si ottiene la massima differenza di temperatura possibile tra mandata e ritorno.
Questo conviene quando si utilizzano bollitori a stratificazione di grande capienza. Con portate grandi si ottiene il massimo rendimento termico possibile.
Questo è il funzionamento ottimale con un accumulatore solare per acqua potabile con due scambiatori di calore.

Al termine
Staccare il foglio di copertura dai collettori.
Controllare il corretto funzionamento dell'impianto. Compilare il verbale di messa in servizio. Istruire il gestore

Consult the instructions shown in the safety panel.
Use a pressure pump to introduce the heat transfer fluid into the system through the filling and flushing valve. Close all cut-off and bleed devices as soon as the liquid starts to escape.
Rinse the system at a pressure of 3.5 bar until it is completely deaerated. Before completing the filling procedure, adjust the system pressure and shut off the valves slowly.
System pressure: 0.5 bar above the static pressure (but at least 1.5 bar).
Check the pressure value and, if necessary, open the valves and adjust the pressure again; once the filling pressure has been reached close the filling and draining valve.
Check that the system is completely free of air by operating the deaerator at the highest point of the system.
Rinse again if necessary.
If using a deaerator with a connection pipe, remember that an amount of fluid which is equal to the volume of the ventilation tube must be discharged: 0.3 cl per metre of ventilation tube with a diameter of 6 mm.
Automatic deaerators, whose connection to the collector is shorter than 3 cm and which are located less than 1 m below the lower outlet of the collector, must at this point be separated from the system (close the shut-off valve).

Commissioning the solar pump and controller
Please observe the operating instructions.
Check the plausibility of the temperatures displayed during operation.
Check that the pump and controller are operating correctly at solar circuit level.
Configure the controller, the pump and if necessary the flow reducer in accordance with the hydraulic diagram of the system.

Adjusting the flow rate
The flow rate must be adjusted in accordance with the hydraulic diagram.
The flow velocity in every collector should be between 0.5 and 1.5 l/min.
The flow rate depends on how the collector operates.
With small flow rates, it is possible to achieve the maximum difference in temperature between delivery and return.
This is advantageous when large-capacity indirect cylinders are used.
With large flows it is possible to achieve the highest heat output.
This is the optimum operating condition with a solar accumulator for drinking water with two heat exchangers.

Conclusion
Remove the cover from the collectors.
Check that the system is operating correctly.
Fill out the commissioning form.
Instruct the manager.

Observer les consignes figurant dans la fiche de sécurité.
Introduire le fluide caloporteur dans l'installation à l'aide d'une pompe à travers la vanne de remplissage et de purge. Fermer les robinets d'arrêt et de purge d'air dès que le liquide en sort.
Rincer l'installation à une pression de 3,5 bar jusqu'à la désaération complète.
Avant de terminer la procédure de remplissage, régler la pression de l'installation et fermer lentement les soupapes.
Pression de l'installation : 0,5 bar en plus de la hauteur statique (au moins 1,5 bar).
Contrôler la pression et, au besoin, ouvrir les soupapes et procéder à un nouveau réglage, dès que la pression de remplissage est atteinte, fermer la vanne de remplissage et de vidange.
Vérifier l'absence d'air dans l'installation à l'aide du désaérateur manuel au point le plus haut de l'installation.
Réitérer le rinçage si nécessaire.
En cas d'utilisation d'un désaérateur avec conduit de raccordement, vider une quantité de liquide égale au volume du tuyau de purge : 0,3 cl pour chaque mètre de tuyau de purge présentant un diamètre de 6 mm.
Les désaérateurs automatiques, dont le conduit de raccordement au capteur est inférieur à 3 m et s'ils se trouvent à moins de 1 m sous la sortie inférieure du capteur, doivent être séparés du système (fermer la vanne d'arrêt).

Mise en service de la pompe solaire et du régulateur solaire
Se conformer aux modes d'emploi correspondants.
Contrôler si les températures affichées lors de la mise en service sont plausibles.
Contrôler le fonctionnement de la pompe et du régulateur au niveau du circuit solaire.
Configurer le régulateur, la pompe et éventuellement le limiteur de flux en fonction du schéma hydraulique de l'installation.

Réglage du débit
Le débit doit être réglé en fonction du schéma hydraulique.
Le débit de chaque capteur doit être compris entre 0,6 et 1,7 l/min.
Le débit dépend du mode de fonctionnement du capteur.
Les faibles débits produisent la plus grande différence de température entre départ et retour. Cela peut s'avérer particulièrement utile en présence de ballons à stratification importante. Les débits importants permettent un rendement thermique maximal.
Ce type de fonctionnement est optimal avec un accumulateur solaire pour eau potable avec deux échangeurs de chaleur.

À la fin des opérations
Retirer la feuille de protection des capteurs.
Contrôler si l'installation fonctionne correctement.
Remplir le formulaire de mise en service.
Former l'utilisateur

Portata / **Flow rate** / **Débit**

Numero di collettori in parallelo Number of collectors in parallel Nombre de capteurs en parallèle	Portata minima Minimum flow rate Débit minimal l\min	Portata media Average flow rate Débit moyen l\min	Portata massima Maximum flow rate Débit maximal l\min
1	0,6	1,2	1,7
2	1,2	2,3	3,4
3	1,8	3,5	5,1
4	2,4	4,6	6,8
5	3,0	5,8	8,5
6	3,6	6,9	10,2
7	4,2	8	12
8	4,8	9,2	13,6
9	5,4	10,4	15,3
10	6,0	11,5	17

FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

Funzionamento, controllo, manutenzione
Indicazioni sul funzionamento dell'impianto
L'impianto solare termico ha un funzionamento autoregolato e richiede poca manutenzione.
Per un funzionamento ineccepibile dell'impianto con elevati rendimenti solari osservare i seguenti punti:
Non spegnere mai l'impianto (mai disinserire il regolatore solare).
In caso di pompa o regolatore difettosi o di pressioni di esercizio non ammissibili avvertire immediatamente il servizio clienti; i collettori potrebbero subire dei danni.

Controllo impianto da parte del gestore
Il corretto funzionamento dell'impianto deve essere controllato periodicamente nella fase iniziale, in seguito ogni sei mesi:
1. La pressione del sistema è nella fascia ammissibile
2. L'accumulatore solare diventa caldo in caso di soleggiamento
3. I collettori sono freddi durante la notte
4. I valori di temperatura sono plausibili
5. Il fluido termovettore nel vetro spia del limitatore di flusso è limpido.

Controllo dell'impianto da parte del tecnico autorizzato:
Controllo nelle prime 2-3 settimane di esercizio:
1. Disareare il circuito solare
2. Controllare la pressione dell'impianto
3. Controllare la presenza di liquido nel contenitore sotto la valvola di sicurezza
4. Chiedere al gestore se ci sono problemi di funzionamento.

Controllo periodico dell'impianto
- La manutenzione ordinaria va eseguita annualmente, consigliabile prima della stagione di massimo utilizzo dell'energia solare, per verificare il corretto funzionamento del sistema e il buono stato di tutte le componenti.
- Gli intervalli di manutenzione necessari per l'impianto vengono stabiliti al momento della messa in servizio.
  E' consigliata comunque una manutenzione con periodicità minima annuale.

SYSTEM OPERATION

Operation, checks and maintenance
Instructions for operating the system
The solar heat system is self-regulating and requires little maintenance.
To ensure the flawlessly smooth operation of the system with high solar efficiency, observe the following points:
Never switch off the system (or disconnect the solar controller).
In the event of a defective pump or controller, or unacceptable operating pressure, contact customer services immediately; otherwise the collectors could suffer damage.

System check by the manager
In the initial stages, the system must be periodically inspected to ensure that it is working correctly. The following must be checked every six months thereafter:
1. The system pressure is within an acceptable range
2. The solar accumulator heats up when there is sunshine
3. The collectors are cold during the night
4. The temperature values are plausible
5. The heat transfer fluid in the flow reducer spy glass is clear.

System check by an authorized technician:
Check carried out in the first 2-3 weeks of operation:
1. Deaerate the solar circuit
2. Check the system pressure
3. Check for the presence of liquid in the container under the safety valve
4. Ask the manager if there are any operational problems.

Regular system check
- Annually, recommended before the period of maximum solar energy use, to verify correct operation of the system and that all components are in good working order.
- The necessary maintenance intervals for the system are defined when the appliance is commissioned. It is advisable to perform maintenance on an annual basis, at least.

FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Fonctionnement, contrôle, entretien
Indications sur le fonctionnement de l'installation
L'installation solaire thermique est réglée automatiquement et demande peu d'entretien. Pour garantir l'efficacité de l'installation avec des rendements solaires élevés, respecter les consignes suivantes : Ne jamais éteindre l'installation (ne jamais désactiver le régulateur solaire). Si la pompe ou le régulateur est défectueux ou en cas de pression d'exercice inadmissible, contacter immédiatement le service après-vente. Dans le cas contraire, les capteurs pourraient subir des dommages.

Contrôle de l'installation par le propriétaire
Le fonctionnement correct de l'installation doit être contrôlé périodiquement lors de la phase initiale. L'installation doit ensuite être vérifiée tous les six mois :
1. La pression du système se trouve dans la plage admissible
2. L'accumulateur solaire s'échauffe en cas d'ensoleillement
3. Les capteurs sont froids pendant la nuit
4. Les températures sont plausibles
5. Le liquide caloporteur visible dans le regard en verre du limitateur de débit est clair.

Contrôle de l'installation par un technicien agréé :
Contrôle au cours des deux ou trois premières semaines de fonctionnement :
1. Désaérer le circuit solaire
2. Contrôler la pression de l'installation
3. Vérifier la présence de liquide dans le conteneur sous la vanne de sécurité
4. Demander au propriétaire s'il y a des problèmes de fonctionnement.

Contrôle périodique de l'installation
- recommandé, une fois par an, avant la période d'utilisation massive d'énergie solaire, pour s'assurer du bon fonctionnement du système et du bon état de tous les composants.
- Les entretiens nécessaires à l'installation sont fixés lors de la mise en service. Nous conseillons une intervention de maintenance au moins une fois par an.

IT

Durante la manutenzione si deve controllare il corretto funzionamento e il buono stato di conservazione dei seguenti componenti:

- Collettori solari.
- Circuito solare.
- Liquido termovettore.
- Accumulatori solari.
- Stato dei fissaggi e di tetti, strutture, superfici, ecc.
- Apparecchiature elettriche e sensori.
- Circuito di messa a terra e protezioni anti-fulmini.
- Stato degli accessori e degli altri componenti eventualmente installati.

Dismissione e smaltimento

Tutti i materiali del collettore devono essere smaltiti in modo conforme alle norme vigenti.

Le relative spese di smontaggio, trasporto e smaltimento sono a carico dell'utilizzatore finale.

Fluido termovettore

GB

During maintenance the following components should be checked to ensure that they operate correctly and that they are in good condition:

- Solar collectors
- Solar circuit
- Heat-carrying fluid
- Solar accumulators
- Condition of the fixings and roofs, structures, surfaces, etc.
- Electrical equipment and sensors
- Earthing system and anti-lightning protection
- Condition of the accessories and any other installed components.

Discharge and disposal

The disposal of materials from the collector must comply with current legislation.

All costs associated with disassembly, transportation and disposal must be paid by the end user.

Heat transfer fluid

FR

Lors de l'entretien, le fonctionnement correct et le bon état de conservation des composants suivants doit être vérifié :

- Capteurs solaires
- Circuit solaire
- Liquide caloporteur.
- Accumulateurs solaires.
- Etat des fixations et des toitures, des structures, des surfaces etc.
- Appareils électriques et capteurs.
- Circuit de mise à la terre et protections contre la foudre
- Etat des accessoires et des autres composants installés.

Désinstallation et mise au rebut

Tous les composants du capteur doivent être mis au rebut conformément aux normes en vigueur.

Les frais de dépose, de transport et de mise au rebut sont à la charge de l'utilisateur final.

Liquide caloporteur

	OK	Molto alterato, sostituire / Deteriored, replace / Très aéré, remplacer
Aspetto / Appearance / Aspect	Limpido / Clear / Clair	Torbido / Cloudy / Trouble
Odore / Smell / Odeur	Esiguo / Slight / Discrète	Pungente / Pungent / Piquante
pH	> 7,5	< 7

ANOMALIE	CAUSA	RISOLUZIONE DA PARTE DEL TECNICO AUTORIZZATO
Caduta della pressione di sistema	Sistema non ermetico	Individuare i punti non ermetici e sigillarli, rabboccare il glicole propilenico, disareare.
	Aria nell'impianto	Risciacquare e disareare l'impianto, regolare la pressione.
	Pressione di entrata del vaso di espansione troppo alta	Correggere la pressione in entrata del vaso di espansione; scaricare l'impianto, misurare la pressione in entrata e regolarla alla pressione statica. Riempire nuovamente e disareare l'impianto.
L'accumulatore solare non diventa caldo in caso di soleggiamento	Pompa difettosa	Sostituire
	Sonda termica difettosa o applicata in modo errato	Sostituire o applicare correttamente
	Regolatore solare difettoso	Sostituire
	Aria nell'impianto	Disareare l'impianto, controllare la pressione
I collettori sono caldi durante la notte	Valvola antiritorno difettosa o regolata in modo errato	Sostituire
	Regolatore solare difettoso	Sostituire
	Sonda termica difettosa o applicata in modo errato	Sostituire o applicare correttamente
	Se presente: sensore solare difettoso	Sostituire
	Nelle notti molto calde: "effetto luna"	Nessuna anomalia con funzionamento senza sensore solare; nelle notti fredde l'effetto scompare
Valori di temperatura non plausibili o nessuna indicazione sul regolatore	Sonda termica difettosa o applicata in modo errato	Sostituire o applicare correttamente
	Regolatore solare difettoso	Sostituire
Fluido termovettore molto alterato (vedi pagina precedente)	Indicazione di errore nell'impianto, già dopo breve durata di esercizio: - Dimensionamento errato delle componenti - Estrazione di calore troppo piccola - Tracciato sbagliato delle tubazioni - Montaggio sbagliato dei collettori (ruotati di 90°). - Regolatore solare difettoso. - Residui nelle tubazioni	Escludere o correggere l'errore nell'impianto
	Normale usura dopo anni di esercizio	Scaricare completamente il fluido termovettore alterato e smaltirlo in modo conforme; risciacquare a fondo l'impianto con acqua; riempire l'impianto con la miscela di propilen-glicole e acqua adatta all'uso e disareare

ANOMALY	CAUSE	SOLUTION BY AUTHORIZED TECHNICIAN
Drop in system pressure	System not airtight	Locate the leakage points and seal them. Fill with propylene glycol and deaerate.
	Air in the system	Rinse and deaerate the system, adjust the pressure
	Entry pressure in expansion vessel too high	Correct the entry pressure in the expansion vessel. Flush out the system, measure the entry pressure and adjust it to the static pressure. Fill and deaerate the system again.
The solar accumulator	Defective pump	Replace
	Defective or incorrectly set heat sensor	Replace or set correctly
	Defective solar controller	Replace
	Air in the system	Deaerate the system, check the pressure
The collectors are warm during the night	Defective or incorrectly adjusted nonreturn valve	Replace
	Defective solar controller	Replace
	Defective or incorrectly set heat sensor	Replace or set correctly
	If present: defective solar sensor	Replace
	On very warm nights: "moon effect"	No function anomaly without solar sensor; on cold nights the effect is absent
Implausible temperature values or no controller reading	Defective or incorrectly set heat sensor	Replace or set correctly
	Defective solar controller	Replace
Deteriorated heat transfer fluid (see previous page)	a short period of operation: – Incorrect sizing of the components – Heat extractor too small – Incorrect piping outline – Incorrect assembly of collectors (rotated by 90°) – Defective solar controller – Residue in the piping Normal wear and tear after years' usage	Remove or correct the system error
	Normal wear and tear after years' usage	Completely flush out the heat transfer fluid and dispose of it in compliance with current legislation. Thoroughly rinse the system with water. Refill the system with the propylene-glycol and water mix according to use and deaerate

ANOMALIE	CAUSE	RÉSOLUTION DU PROBLÈME PAR UN TECHNICIEN
Baisse de pression dans le système	Système non hermétique	Locate the leakage points and seal them. Fill with propylene glycol and deaerate.
	Air dans l'installation	Rinse and deaerate the system, adjust the pressure
	Pression d'entrée du vase d'expansion trop importante	Correct the entry pressure in the expansion vessel. Flush out the system, measure the entry pressure and adjust it to the static pressure. Fill and deaerate the system again.
L'accumulateur solaire ne s'échauffe pas en cas d'ensoleillement	Pompe défectueuse	Replace
	Sonde thermique défectueuse ou mal installée	Replace or set correctly
	Régulateur solaire défectueux	Replace
	Air dans l'installation	Deaerate the system, check the pressure
Les capteurs sont	Vanne anti-retour défectueuse ou mal réglée	Replace
	Régulateur solaire défectueux	Replace
	Sonde thermique défectueuse ou mal installée	Replace or set correctly
	Le cas échéant, capteur solaire défectueux	Replace
	Lors des nuits très chaudes: « effet lune »	No function anomaly without solar sensor; on cold nights the effect is absent
Les températures ne sont pas crédibles ou aucune indication sur le régulateur	Sonde thermique défectueuse ou mal installée	Replace or set correctly
	Régulateur solaire défectueux	Replace
Liquide caloporteur très altéré (voir page précédente)	Indication d'erreur de l'installation, quelques jours après la mise en service : – Erreur de dimensionnement des composants – Extraction de chaleur trop faible – Erreur dans le tracé des tuyaux – Erreur de montage des capteurs (pivotés de 90°) – Régulateur solaire défectueux – Résidus dans les tuyaux	Completely flush out the heat transfer fluid and dispose of it in compliance with current legislation. Thoroughly rinse the system with water. Refill the system with the propylene-glycol and water mix according to use and deaerate.
	Usure normale après années de fonctionnement	Purger complètement le liquide caloporteur altéré et l'éliminer conformément aux lois en vigueur ; rincer complètement l'installation à l'eau ; remplir l'installation à l'aide d'un mélange de propylène glycol et d'eau. Désaérer

ALLGEMEINE HINWEISE

1. **Vorliegende Bedienungsund Wartungsanleitung ist ein integrierender und wesentlicher Bestandteil des Produkts. Bewahren Sie sie sorgfältig auf, denn sie muss das Gerät stets begleiten, auch im Falle einer evtl. Übertragung des Gerätes an einen anderen Eigentümer bzw. Benutzer und/oder seine Verlegung auf eine andere Anlage.**
2. **Lesen Sie bitte vor Gebrauch des Gerätes die Hinweise dieser Bedienungs-und Wartungsanleitung aufmerksam durch.**
3. Die Installation obliegt dem Käufer und ist durch Fachpersonal und gemäß den Hinweisen dieser Bedienungsanleitung durchzuführen.
4. Es ist nicht gestattet, dieses Gerät für andere Zwecke zu verwenden, als die, für die es hergestellt wurde.
5. Die Herstellerfirma weist jegliche Haftung für Schäden, die durch Missachtung der Hinweise dieser Bedienungsund Wartungsanleitung, fehlerhafte Bedienung, oder unsachgemäße Handhabung verursacht werden, zurück.
6. Die Installation, die Wartung sowie Eingriffe jeglicher Art sind ausschließlich durch Fachpersonal und gemäß den einschlägigen Normen und den Anweisungen des Herstellers durchzuführen. Eine unsachgemäße Installation kann zu Schäden an Personen, Tieren oder egenständen führen, für die der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.
7. Verpackungsmaterialien (Klammern, Plastikhüllen, Polystyrol usw.) dürfen nicht in der Reichweite von Kindern belassen werden, da sie eine mögliche Gefahrenquelle darstellen.
8. Kinder, unerfahrene Personen oder Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder ohne Erfahrungen und/oder Kenntnisse dürfen das Gerät nicht ohne die Aufsicht oder die Anleitung einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person bedienen.
9. Kinder sind stets zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass das Gerät nicht zum Spielen benutzt wird.
10. Das Gerät darf nicht barfuss oder mit nassen Händen bedient, bzw. mit nassen Körperteilen berührt werden.
11. Eventuelle Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Es sind ausschließlich Original-Ersatzteile zu verwenden. Die Missachtung obiger Hinweise kann die Sicherheit beeinträchtigen und entbindet den Hersteller von jeglicher Haftung.
12. Bewahren Sie bitte keine brennbaren Gegenstände in Gerätenähe auf.
13. Flache Kollektoren können nur mit Bauelementen (Befestigung, Anschluss, etc.) und Anlagenkomponenten des Herstellers kombiniert werden. Der Einsatz anderer Bauelemente oder Anlagenkomponenten gilt als nicht mit dem Nutzungszweck konform. In dieser Hinsicht wird jede Verantwortung zurückgewiesen.
14. Ein dem Nutzungszweck entsprechender Einsatz umfasst auch die Beachtung der Bedienungs- und Installationsanleitung sowie der gesamten zusätzlichen Dokumentation sowie der Inspektions- und Wartungsbedingungen.
15. Jede andere nicht konforme Nutzung ist untersagt

ADVERTENCIAS GENERALES

1. **El presente manual es una parte integrante y esencial del producto. Se debe conservar con cuidado y deberá acompañar siempre al aparato aún en el caso de cederlo a otro propietario o usuario y/o transferirlo a otra instalación.**
2. **Lea atentamente las instrucciones y las recomendaciones contenidas en el presente manual porque suministran importantes indicaciones referidas a la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.**
3. La instalación está a cargo del comprador y debe ser realizada por personal especializado siguiendo las instrucciones contenidas en este manual.
4. Está prohibido el uso de este aparato con finalidades diferentes a las especificadas. El fabricante no se considera responsable por eventuales daños derivados de usos impropios, incorrectos e irracionales o por no respetar las instrucciones contenidas en este manual.
5. La instalación, el mantenimiento y cualquier otra intervención, deben ser realizadas por personal especializado respetando las normas vigentes y las indicaciones suministradas por el fabricante.
6. Una incorrecta instalación puede causar daños a personas, animales o cosas de los cuales el fabricante no es responsable.
7. Los elementos que componen el embalaje (grapas, bolsas de plástico, poliestireno celular, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños ya que constituyen una fuente de peligro.
8. Está prohibido que el aparato sea utilizado por niños, personas inexpertas o con facultades físicas, sensoriales o psíquicas limitadas, sin experiencias ni conocimientos, a menos que las mismas estén vigiladas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ésta última, instrucciones sobre el uso del aparato.
9. Los niños deben ser vigilados para evitar que jueguen con el aparato.
10. Está prohibido tocar el aparato si se está descalzo o con partes del cuerpo mojadas.
11. Las reparaciones deben ser realizadas solamente por personal specializado utilizando exclusivamente repuestos originales. No respetar lo mencionado arriba, puede afectar la seguridad del aparato y hace caducar toda responsabilidad del fabricante.
12. Cerca del aparato no debe haber ningún objeto inflamable.
13. Los colectores planos pueden ser combinados sólo con elementos constructivos (fijación, conexiones, etc.) y componentes de la instalación del fabricante. El uso de otros elementos constructivos o componentes de la instalación, se considerará no conforme con el destino. En consecuencia, se declina toda responsabilidad al respecto.
14. Un uso conforme con el destino, comprende también el respeto de las instrucciones de uso y de instalación y de toda la documentación integradora, así como también el respeto de las condiciones de inspección y mantenimiento.
15. Está prohibido cualquier otro uso no conforme.

ADVERTÊNCIAS GERAIS

1. **Estas instruções para uso constituem parte integrante e essencial do produto. Devem ser guardadas com cuidado e sempre acompanhar o aparelho, inclusive se mudar de proprietário ou de utilizador e/ou for transferido para outro estabelecimento.**
2. **Ler atentamente as instruções bem como as advertências contidas no presente manual de uso pois fornece importantes indicações relativas à segurança de instalação, uso e manutenção.**
3. A instalação terá de ser efectuada pelo comprador e por pessoal qualificado de acordo com as instruções descritas no presente manual.
4. É proibido utilizar para finalidades diferentes das especificadas. O fabricante não pode ser considerado responsável por eventuais danos derivantes de utilizações impróprias, erradas ou irracionais ou de falta de obediência das instruções indicadas no presente livrete.
5. A instalação, a manutenção e quaisquer outras intervenções devem ser efectuadas por pessoal qualificado a obedecer as regras em vigor e as indicações fornecidas pelo fabricante.
6. Uma instalação errada poderá causar danos pessoais, materiais ou a animais, em relação aos quais o fabricante não pode ser considerado responsável.
7. Os componentes da embalagem (grampos, saquinhos em matéria plástica, polistireno expandido etc.) não devem ser deixados ao alcance de crianças, porque podem ser fontes de perigo.
8. É proibida a utilização do equipamento por crianças e pessoas inexperientes ou com incapacidade física, sensorial ou mental, ou com falta de experiência ou de conhecimentos, a menos que estejam sob a vigilância de uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido dessa pessoa instruções sobre como usar o equipamento.
9. As crianças devem ser mantidas sob vigilância para evitar que brinquem com o equipamento.
10. É proibido mexer no aparelho de pés descalços ou com partes do corpo molhadas.
11. Eventuais reparações terão de ser efectuadas apenas por pessoal treinado usando exclusivamente peças sobresselentes originais. A desobediência de quanto acima citado poderá comprometer a segurança do aparelho e exime o fabricante de qualquer responsabilidade.
12. Nenhum objecto inflamável deve encontrar-se nas proximidades do aparelho.
13. Os colectores planos podem ser combinados apenas com componentes de construção (fixação, ligações, etc.) e componentes da instalação do fabricante. É considerada não conforme com o fim a que se destina qualquer utilização de outros componentes de construção ou componentes da instalação. Consequentemente, declina-se qualquer responsabilidade.
14. Uma utilização em conformidade com o fim a que se destina inclui também o respeito pelas instruções de utilização e por toda a documentação incluída, bem como o respeito pelas condições de inspecção e manutenção.
15. É proibida qualquer outra utilização não conforme.

ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Symbol-Legende

⚠ *Personenschaden! Die Missachtung dieses Hinweises kann schwere, unter bestimmten Umständen sogar tödliche Körperverletzungen verursachen.*

△ *Die Missachtung dieses Hinweises kann Schäden, unter bestimmten Umständen sogar schwere Schäden an Gegenständen, Pflanzen oder Tieren verursachen.*

❗ *Pflicht zur Einhaltung der allgemeinen und produktspezifischen Sicherheitsnormen.*

Keine Arbeiten ausführen, für die das Gerät geöffnet werden müsste.

⚠ Stromschlag durch stromführende Teile. Personenschaden durch Verbrennungen ufgrund vorhandener heißer Teile oder Verletzungen durch scharfe Kanten und spitze Teile.

Keine Arbeiten ausführen, für die das Gerät aus der installierten Anlage entfernt werden müsste.

⚠ Stromschlag aufgrund unter Spannung stehender Teile

△ Überschwemmung durch das aus den abgenommenen Rohren auslaufende Wasser.

Das Gerät nicht durch Herausziehen bzw. Einstecken des Netzsteckers ein- oder ausschalten.

⚠ Stromschlag durch Beschädigung des Kabels, des Steckers oder der Steckdose.

Das Versorgungskabel darf nicht beschädigt werden.

⚠ Stromschlag aufgrund freiliegender, unter Spannung stehender Drähte.

Keine Gegenstände auf dem Gerät liegen lassen.

⚠ Personenschäden durch Herunterfallen des Gegenstandes in Folge von Vibrationen.

△ Beschädigung des Gerätes oder der darunter stehenden Gegenstände durch Herunterfallen des Gegenstandes in Folge von Vibrationen.

Nicht auf das Gerät steigen.

⚠ Personenschäden durch Fallen bzw. Kippen des Gerätes.

△ Beschädigung des Gerätes oder der darunter stehenden Gegenstände durch das aus seiner Befestigung ausgebrochene, herunterfallende Gerät.

Nicht auf Stühle, Hocker, Leitern oder nicht standfeste Unterlagen steigen, um das Gerät zu reinigen.

⚠ Personenschaden durch Herunterfallen oder Schnitt- und Quetschwunden (Leichtmetallleitern).

Gerät vor der Reinigung stets ausschalten, den Stecker ziehen oder den entsprechenden Schalter ausschalten.

⚠ Stromschlag durch stromführende Teile.

Das Gerät an einer tragfähigen, keinen Vibrationen ausgesetzten Wand installieren.

⚠ Lautes Betriebsgeräusch.

NORMAS DE SEGURIDAD GENERALES

Leyenda de símbolos:

⚠ *No respetar la advertencia significa un riesgo de lesiones para las personas, que en determinadas ocasiones pueden ser incluso mortales.*

△ *No respetar la advertencia significa un riesgo de daños para objetos, plantas o animales, que en determinadas ocasiones pueden ser graves.*

❗ *Es obligación respetar las normas de seguridad generales y específicas del producto.*

No realice operaciones que impliquen la apertura del aparato.

⚠ EFulguraciones por la presencia de componentes bajo tensión Lesiones personales como quemaduras debido a la presencia de componentes calientes o heridas producidas por bordes y protuberancias cortantes.

No realice operaciones que impliquen la remoción del aparato del lugar en el que está instalado.

⚠ Fulguración por la presencia de componentes bajo tensión.

△ Inundaciones por pérdida de agua de los tubos desconectados.

No ponga en funcionamiento o apague el aparato conectándolo o desconectándolo de la alimentación eléctrica.

⚠ Fulguración por daño del cable, del enchufe, o de la toma de corriente.

No dañe el cable de alimentación eléctrica.

⚠ Fulguración por la presencia de cables pelados bajo tensión.

No deje objetos sobre el aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída del objeto como consecuencia de las vibraciones.

△ Daño del aparato o de los objetos que se encuentren debajo de él, por la caída del objeto como consecuencia de las vibraciones

No se suba al aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída del aparato.

△ Daño del aparato o de los objetos que se encuentren debajo de él, por la caída del aparato debido a que se desenganche de la fijación.

No suba a sillas, taburetes, escaleras o soportes inestables para efectuar la limpieza del aparato.

⚠ Lesiones personales por la caída desde una gran altura o por cortes (escaleras dobles).

Antes de realizar operaciones de limpieza del aparato, apáguelo y desenchúfelo o desconecte el interruptor correspondiente.

⚠ Fulguraciones por la presencia de componentes bajo tensión.

Instale el aparato en una pared sólida, no sometida a vibraciones.

⚠ Ruido durante el funcionamiento.

REGRAS DE SEGURANÇA GERAIS

Legenda dos símbolos:

⚠ *A falta de obediência de uma advertência implica risco de lesões, em determinadas circunstâncias até mesmo mortais, para pessoas.*

△ *A falta de obediência de uma advertência implica risco de danos, em determinadas circunstâncias até mesmo graves, para objectos, plantas ou animais.*

❗ *Obrigação de cumprir com as regras de segurança gerais e específicas do produto.*

Não realize operações que impliquem abertura do aparelho.

⚠ Fulguração por causa da presença de componentes sob tensão. Lesões pessoais por queimaduras por causa da presença de componentes superaquecidos ou por feridas por causa da presença de beiras e protuberâncias cortantes.

Não realize operações que impliquem tirar o aparelho da sua instalação.

⚠ Fulguração por presença de componentes sob tensão.

△ Alagamentos por causa de vazamento de água dos encanamentos soltos.

Para ligar ou desligar o aparelho não coloque nem tire a ficha do cabo de alimentação eléctrica

⚠ Fulguração por causa de danos no cabo, ou da ficha, ou da tomada.

Não danifique o cabo de alimentação eléctrica.

⚠ Fulguração por causa da presença de fios descobertos sob tensão.

Não deixe objectos sobre o aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa da queda do objecto, se houver vibrações.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos situados abaixo dele, devidos à queda do objecto se houver vibrações.

Não suba sobre o aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa da queda do aparelho.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos situados abaixo dele, por causa de queda do aparelho se soltar-se da fixação.

Não suba em cadeiras, bancos, escadas ou suportes instáveis para efectuar a limpeza do aparelho.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima ou se as escadas duplas abrirem-se.

Não realize operações de limpeza do aparelho sem antes tê-lo desligado, tirado a ficha da tomada ou desligado o respectivo interruptor.

⚠ Fulguração por causa da presença de componentes sob tensão.

Instale o aparelho numa parede sólida, não sujeita a vibrações.

⚠ Ruído durante o funcionamento.

Bei Bohrungen in der Wand ist darauf zu achten, dass keine bereits bestehenden Kabelund Rohrleitungen beschädigt werden.

⚠ Stromschlag durch Berührung stromführender Leiter. Explosionen, Brand oder Vergiftungen durch Gasverluste aus beschädigten Leitungen.

△ Beschädigung bestehender Anlagen. Überschwemmung durch das aus den beschädigten Rohren auslaufende Wasser.

Rohrleitungen und Verbindungskabel sind so zu schützen, dass sie nicht beschädigt werden können.

⚠ Stromschlag durch Berührung stromführender Leiter

△ Überschwemmung durch das aus den beschädigten Rohren auslaufende Wasser

Es ist sicherzustellen, dass der Installationsort und die Anlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, die einschlägigen Normen erfüllen.

⚠ Stromschlag durch Berührung unkorrekt installierter, stromführender Leiter

△ Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäße Betriebsweise.

Es ist geeignetes, zweckentsprechendes Handwerkszeug zu verwenden (im Besonderen ist darauf zu achten, dass es nicht beschädigt, und mit unbeschädigten, ordnungsgemäß befestigten Griffen versehen ist); es ist auf korrekte Weise zu verwenden, vor Herunterfallen zu schützen, und nach Gebrauch wieder an Ort und Stelle unterzubringen.

⚠ Personenschäden durch Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Es ist geeignetes, zweckentsprechendes Elektro-Werkzeug einzusetzen (im Besonderen ist darauf zu achten, dass Kabel und Stecker unbeschädigt sind, und dass sich drehende bzw. hin und her bewegende Teile korrekt befestigt wurden); es ist korrekt einzusetzen, vor Herunterfallen zu schützen, abzuschalten und nach Gebrauch wieder an Ort und Stelle unterzubringen.

⚠ Personenschaden durch Stromschlag, Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen, Lärm, Vibrationen.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Es ist sicherzustellen, dass tragbare Leitern sicher und fest aufgestellt werden, dass diese die geeignete Standsicherheit besitzen, die Stufen bzw. Streben unbeschädigt und rutschfest sind, dass die Leitern nicht versetzt werden, wenn sich jemand

Al perforar la pared, no dañe los cables eléctricos o tubos ya instalados.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión. Explosiones, incendios o intoxicaciones por pérdidas de gas de las tuberías dañadas.

△ Daño a instalaciones ya existentes. Inundación por pérdidas de agua en los tubos dañados.

Proteger los tubos y los cables de conexión a fin de evitar que sean dañados.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión.

△ Inundaciones por pérdida de agua en los tubos dañados.

Verifique que el ambiente en el que está instalado y las instalaciones a las cuales debe conectarse el aparato sean conformes con las normas vigentes.

⚠ Fulguración por contacto con conductores bajo tensión incorrectamente instalados

△ Daño del aparato debido a condiciones de funcionamiento impropias

Utilice herramientas manuales adecuadas (especialmente verifique que la herramienta no esté deteriorada y que el mango esté íntegro y correctamente fijado), úselas correctamente, evite posibles caídas desde lo alto y vuelva a colocarlas en su lugar después del uso.

⚠ Lesiones personales debidas a estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvo, golpes, cortes, pinchazos o abrasiones.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Utilice equipos eléctricos adecuados (especialmente verifique que el cable y el enchufe estén íntegros y que las partes dotadas de movimiento rotativo o alternativo estén correctamente fijadas), úselos correctamente, no obstaculice los pasos con el cable de alimentación, evite posibles caídas desde lo alto y después del uso, desconéctelos y vuelva a colocarlos en su lugar.

⚠ Lesiones personales debidas a fulguración, estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvos, golpes, cortes, pinchazos, abrasiones, ruidos o vibraciones.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Verifique que las escaleras portátiles estén apoyadas de forma estable, que sean suficientemente resistentes, que los escalones estén en buen estado y que no sean resbaladizos, que no se desplacen cuando hay alguien arriba y que alguien vigile.

⚠ Lesiones personales por la caída desde una gran altura o por cortes (escaleras dobles).

Controle que no exista el peligro de que todos los materiales, componentes, equipos, etc., utilizados durante la

Não danifique, nem perfure a parede, cabos eléctricos ou encanamentos preexistentes

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão. Explosões, incêndios ou intoxicações por causa devazamento de gás de encanamentos danificados.

△ Danos aos equipamentos preexistentes. Alagamento por causa de vazamento de água dos encanamentos danificados.

Proteja tubos e cabos de ligação de maneira a evitar que se danifiquem.

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão.

△ Alagamentos por causa de vazamento de água dos encanamentos danificados.

Certifique-se que a sala de instalação e os sistemas onde deve ligar-se a aparelhagem sejam em conformidade com os regulamentos em vigor.

⚠ Fulguração por causa de contacto com condutores sob tensão incorrectamente instalados.

△ Danos ao aparelho por causa de da condições impróprias de funcionamento

Empregue equipamento e ferramentas manuais adequadas para a utilização (certifique-se principalmente se as ferramentas não estão estragadas e que os cabos estejam em bom estado e correctamente presos), utilize-as correctamente, precavendo-se contra eventuais quedas do alto, guarde-as depois do uso.

⚠ Lesões pessoais por causa de arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeira, batidas, cortes, pontadas, abrasões.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Empregue equipamento eléctrico adequado para a utilização (certifique-se especificamente que o cabo e a ficha de alimentação estejam em bom estado e que as peças de movimento rotativo ou alternado estejam correctamente presas), utilize-o correctamente, não obstrua passagens com o cabo de alimentação, previna-se contra eventuais quedas do alto, desligue-o e guarde-o depois do uso.

⚠ Lesões pessoais por causa de fulguração, arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeiras, batidas, cortes, pontadas, abrasões, ruído, vibrações.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Certifique-se de que as escadas portáteis estejam apoiadas firmemente, que sejam apropriadamente resistentes, que os degraus estejam em bom estado e não escorregadios, que não sejam deslocadas com alguém em cima, que alguém vigie.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima ou se as escadas duplas abrirem-se.

darauf befindet und dass jemand darüber wacht.

⚠ Personenschaden durch Herunterfallen oder Schnitt- und Quetschwunden (Leichtmetallleitern).

Stellen Sie sicher, dass die bei der Installation verwendeten Materialien, Komponenten, Werkzeuge, etc. während der Installation nicht herunterfallen können

⚠ Personenschaden oder Tod durch Einsturz und/oder herunterfallende Teile.

Es ist sicherzustellen, dass Plattformleitern sicher und fest aufgestellt werden, dass sie die geeignete Standsicherheit besitzen, die Stufen bzw. Streben unbeschädigt und rutschfest sind, dass sie über Handläufe verfügen und die Plattform mit einem Geländer versehen ist.

⚠ Personenschaden durch Sturz.

Es ist sicherzustellen, dass bei den auf einer gewissen Höhe ausgeführten Arbeiten (meistens besteht ein Höhenunterschied von mehr als 2 Metern), der Arbeitsbereich durch Geländer oder durch persönliche Sicherheitsgurte geschützt wird, um Stürze zu vermeiden, dass der eventuelle Sturzbereich frei von gefährlichen Hindernissen ist und ein evtl. Aufprall durch halbstarre oder verformbare Bodenteile abgeschwächt wird.

⚠ Personenschaden durch Sturz.

Es ist sicherzustellen, dass die Arbeitsstelle über die geeigneten Verhältnisse hinsichtlich der Beleuchtung, Belüftung, Tragfähigkeit der Strukturen, und Fluchtwege verfügt.

⚠ Personenschaden durch Stöße, Stolpern, Verletzungen.

Während der Arbeiten ist geeignete Schutzkleidung und - ausrüstung zu tragen.

⚠ Personenschaden durch Stromschlag, Abprallen von Splittern und Bruchteilen, Einatmen von Staub, Aufprall, Schnitt- und Stechwunden, Abschürfungen, Lärm, Vibrationen.

Bei den im Geräteinnern durchgeführten Arbeiten ist vorsichtig vorzugehen, um ein Anstoßen an spitzen Stellen zu vermeiden.

⚠ Personenschaden durch Schnittund Stichwunden, Abschürfungen.

Zur Reinigung des Gerätes keine Insektizide, Lösungsoder scharfe Reinigungsmittel verwenden.

△ Beschädigung der Kunststoffoder Lackteile.

Das Gerät nicht für Zwecke verwenden, die von einem normalen, privaten Haushaltsgebrauch abweichen.

△ Beschädigung des Gerätes durch Betriebsüberbelastung. Beschädigung der unsachgemäß behandelten Teile.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder unerfahrenen Personen bedient werden.

instalación, caigan desde una cierta altura.

⚠ Lesiones personales o muerte debido a derrumbes y/o caída de piezas.

Verifique que las escaleras de tijera estén apoyadas de forma estable, que sean suficientemente resistentes, que los escalones estén en buen estado y que no sean resbaladizos, que posean apoyos a lo largo de la rampa y barandas en el descanso.

⚠ Lesiones personales debidas a una caída desde lo alto.

Durante los trabajos realizados a una cierta altura (en general con un desnivel superior a los dos metros), verifique que se utilicen barandas perimétricas en la zona de trabajo o eslingas individuales para prevenir la caída, que el espacio recorrido durante la eventual caída esté libre de obstáculos peligrosos, que el impacto que se produzca sea atenuado por superficies de amortiguación semirígidas o deformables.

⚠ Lesiones personales debidas a una caída desde lo alto.

Verifique que en el lugar de trabajo existan adecuadas condiciones higiénicosanitarias con respecto a la iluminación, la aireación, la solidez de las estructuras y las vías de salida.

⚠ Lesiones personales como golpes, tropiezos o heridas.

Durante los trabajos, utilice la ropa y los equipos de protección individuales.

⚠ Lesiones personales debidas a fulguración, estallido con liberación de astillas o fragmentos, inhalación de polvos, golpes, cortes, pinchazos, abrasiones, ruidos o vibraciones.

Las operaciones en el interior del aparato se deben realizar con la cautela necesaria para evitar contactos bruscos con partes puntiagudas

⚠ Lesiones personales como cortes, pinchazos y abrasiones.

No utilice insecticidas, solventes o detergentes agresivos para la limpieza del aparato.

△ Daño de las piezas de material plástico o pintadas.

No utilice el aparato con finalidades diferentes a las de un uso domiciliario normal

△ Daño del aparato por sobrecarga de funcionamiento. Daño de los objetos indebidamente tratados.

No permita que los niños o personas inexpertas utilicen el aparato.

△ Daño del aparato por uso impropio

Realice las conexiones eléctricas con conductores de sección adecuada.

△ Incendio por sobrecalentamiento debido al paso de corriente eléctrica por cables subdimensionados.

Certifique-se de que todos os materiais, componentes, ferramentas, etc. utilizados durante a instalação não sofrem quedas de locais altos.

⚠ Existe perigo de lesão ou morte provocada por desmoronamento e/ou queda de peças.

Certifique-se de que as escadas fixas estejam apoiadas firmemente, que sejam apropriadamente resistentes, que os degraus estejam em bom estado e não escorregadios, que tenham corrimão ao longo da rampa e parapeitos no patamar.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima.

Certifique-se, durante os trabalhos realizados nas alturas (geralmente em altura superior a dois metros), que sejam adoptados parapeitos no perímetro na zona dos trabalhos ou com gaiolas individuais adequadas para a prevenir quedas, que o espaço percorrido durante uma eventual queda esteja desimpedido de obstáculos perigosos, que um eventual impacto seja atenuado por superfícies de paragem semirígidas ou deformáveis.

⚠ Lesões pessoais por causa de queda de cima.

Certifique-se que no lugar de trabalho haja adequadas condições higiénicas sanitárias em referência a iluminação, ventilação, solidez das estruturas bem como das saídas de emergência.

⚠ Lesões pessoais por causa de batidas, tropeços ou feridas.

Vista, durante os trabalhos, roupas e equipamentos de protecção individuais

⚠ Lesões pessoais por causa de fulguração, arremesso de lascas ou fragmentos, inalação de poeiras, batidas, cortes, pontadas, abrasões, ruído, vibrações.

As operações no interior do aparelho devem ser realizadas com a cautela necessária para evitar bruscos contactos com peças pontiagudas.

⚠ Lesões pessoais por causa de cortes, pontadas, abrasões.

Não utilize insecticidas, solventes nem detergentes agressivos para a limpeza do aparelho.

△ Danos às peças em material plástico ou pintadas.

Não utilize o aparelho para finalidades diferentes da normal utilização doméstica.

△ Danos ao aparelho por causa de sobrecarga no funcionamento. Danos aos objectos indevidamente tratados.

Não permita que crianças ou pessoas não capazes utilizem o aparaelho.

△ Danos ao aparelho por causa de utilização imprópria.

△ Beschädigung des Gerätes durch unsachgemäßen Einsatz.

Die Elektroanschlüsse sind mit Leitern geeigneten Querschnitts durchzuführen.

△ Brand durch Überhitzung aufgrund des Stromdurchgangs durch unterdimensionierte Kabel.

Das Gerät und der Bereich in unmittelbarer Nähe des Arbeitsortes ist durch geeignetes Material zu schützen.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Abprallen von Splittern, Aufprall und Einschnitte.

Das Gerät ist mit dem erforderlichen Schutz und der nötigen Vorsicht zu handhaben.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Stöße, Aufprall, Einschnitte und Zerquetschung.

Material und Ausrüstungen sind so zu handhaben, bzw. zu versetzen, dass sichere und unbehinderte Bewegungsfreiheit gewährleistet ist; Stapel sind zu vermeiden, da diese einstürzen könnten.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Stöße, Aufprall, Einschnitte und Zerquetschung.

Nach einem Wartungseingriff sind sämtliche betroffenen Sicherheits- und Kontrollfunktionen wieder herzustellen, und ihre korrekte Funktionsweise sicherzustellen, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird

△ Beschädigung oder Gerätesperre durch unkontrollierte Betriebsweise.

Stellen Sie vor Beginn der Arbeit auf Dächern, Strukturen, Oberflächen, etc. sicher, dass diese stabil und für die auszuführenden Arbeiten geeignet sind.

⚠ Personenschaden oder Tod durch Einsturz und/oder Absturz.

PRODUKTSPEZIFISCHE SICHERHEITSNORMEN

Vor Arbeiten an Geräteteilen, die heißes Wasser enthalten könnten, müssen diese über die entsprechenden Entlüftungsventile entleert werden.

⚠ Personenschäden durch Verbrennungen

Kalkablagerungen sind gemäß den auf der „Sicherheitskarte" des eingesetzten Produkts angegebenen inweisen zu entfernen. Lüften Sie hierbei den Raum, tragen Sie Schutzkleidung, vermischen Sie keine unterschiedlichen Produkte, schützen Sie das Gerät und die umliegenden Gegenstände.

⚠ Personenschäden durch Kontakt von Säuresubstanzen mit Haut oder Augen, Einatmen oder Schlucken chemischer Schadstoffe.

△ Beschädigung des Gerätes oder umliegender Teile durch Korrosion säurehaltiger Stoffe.

Arbeiten Sie nicht an dem Produkt bei zu starker Sonneneinstrahlung.

⚠ Personenschaden durch Verbrennungen und Sonnenbrand.

Proteja con material adecuado el aparato y las zonas próximas al lugar de trabajo.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a estallido con liberación de astillas, golpes o cortes.

Desplace el aparato con las protecciones correspondientes y con la debida cautela.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a choques, golpes, incisiones o aplastamiento.

Organice el desplazamiento del material y de los equipos de modo tal que resulte fácil y seguro evitando realizar pilas que puedan ceder o derrumbarse.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a choques, golpes, incisiones o aplastamiento.

Restablezca todas las funciones de seguridad y control relacionadas con una intervención sobre el aparato y verifique su funcionalidad antes de volver a ponerlo en servicio.

△ Daño o bloqueo del aparato debido a un funcionamiento fuera de control.

Antes de trabajar en tejados, estructuras, superficies, etc. controle que sean estables y adecuados para las operaciones que se van a realizar.

⚠ Lesiones personales o muerte debido a derrumbes y/o caída desde una cierta altura.

NORMAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO

Antes de manipular componentes que podrían contener agua caliente, vacíelos activando los purgadores.

⚠ Lesiones personales como quemaduras

Realice la desincrustación de la caliza en los componentes respetando lo especificado en la placa de seguridad del producto usado, aireando el ambiente, utilizando prendas de protección, evitando mezclar productos diferentes, protegiendo el aparato y los objetos cercanos.

⚠ Lesiones personales debido al contacto de la piel o los ojos con sustancias ácidas e inhalación o ingestión de agentes químicos nocivos.

△ Daño del aparato o de objetos cercanos debido a corrosión con sustancias ácidas.

Evite trabajar sobre el producto en condiciones de gran insolación.

⚠ Lesiones personales debido a quemaduras

Realize as ligações eléctricas com condutores de diâmetro adequado.

△ Incêndio por causa de superaquecimento em consequência de passagem de corrente eléctrica em cabos de dimensão demasiadamente pequena.

Proteja com material adequado o aparelho e as áreas perto do lugar de trabalho.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto, por causa de arremesso de lascas, batidas, incisões.

Movimente o aparelho com as devidas protecções e com a devida cautela.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto por causa de pancadas, batidas, incisões, esmagamento.

Organize o deslocamento do material e do equipamento de maneira a facilitar e tornar segura a movimentação, evite pilhas que possam estar sujeitas a ceder ou desmoronar.

△ Danos ao aparelho ou aos objectos perto por causa de pancadas, batidas, incisões, esmagamento.

Restabeleça todas as funções de segurança e comando relativas às intervenções no aparelho e certifique-se acerca da sua funcionalidade antes da recolocar em serviço.

△ Danos ou bloqueio do aparelho por causa de funcionamento fora de controlo.

Antes de qualquer trabalho em telhados, estruturas, superfícies, etc., certifique-se de que estão estáveis e em condições para efectuar as operações necessárias.

⚠ Existe perigo de lesão ou morte provocada por desmoronamento e/ou queda de locais altos.

REGRAS DE SEGURANÇA ESPECÍFICAS DO PRODUTO

Esvazie os componentes que possam conter água quente, activando os dispositivos para sangrar que houver, antes de seu manejo.

⚠ Lesões pessoais por causa de queimaduras.

Remova as crostas de calcário dos componentes, obedeça o especificado na ficha de segurança do produto empregado, ventile o ambiente, use roupa de protecção, evite misturar produtos diferentes e proteja o aparelho e os objectos nas proximidades.

⚠ Lesões pessoais por causa de contacto na pele ou nos olhos com substâncias ácidas, inalação ou ingestão de agentes químicos nocivos.

△ Danos ao aparelho ou a objectos perto por causa de corrosão de substâncias ácidas.

Evite trabalhar com o produto em condições de elevada insolação.

⚠ Lesões pessoais provocadas por queimaduras.

ALLGEMEINE HINWEISE

Nutzungsbedingungen

Die flachen Kollektoren dürfen nur auf Dächern, Strukturen, Oberflächen, etc., mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden.

Wenn notwendig muss ein Experte für strukturelle Lasten hinzugezogen werden.

Die Kollektoren sind für eine normale Schneelast von 3330 Pa und eine Windlast von ebenfalls 1500 Pa ausgelegt.

Alle Anschlüsse und Lüftungslöcher der Kollektoren müssen vor Eindringen von Wasser und Schmutz geschützt werden.

Maximaler Betriebsdruck

Der Betriebsdruck des Kollektors beträgt maximal 6 bar.

Minimaler und maximaler Neigungswinkel

Der Kollektor kann mit einem Neigungswinkel von mindestens 20° und maximal 70° installiert werden.

Bei einer im Dach integrierten Montage beträgt die zulässige Mindestneigung 15°.

Beträgt die Neigung weniger als 15°, dann kann sich Regenwasser sammeln und eventuelle Lecks oder Infiltrationen verursachen.

Druckverluste

INDICACIONES GENERALES

Condiciones de uso

Instale los colectores planos sólo en tejados, estructuras, superficies, etc. con la capacidad suficiente.

Si es necesario, solicite la intervención de un experto en cargas estructurales.

Los colectores pueden soportar una carga regular de nieve de 3330 Pa y una carga debida al viento también de 1500 Pa.

Todas las conexiones de los colectores y orificios de aireación deben protegerse de infiltraciones de agua y de suciedad.

Presión máxima de funcionamiento

El colector tiene una presión máxima de funcionamiento de 6 bar.

Mínimo y máximo ángulo de inclinación

El colector puede instalarse con un ángulo de inclinación mínimo de 20° y máximo de 70°.

En el caso de una instalación integrada en el tejado, la pendiente mínima admitida es de 15º.

Si la pendiente es inferior a los 15º, se puede acumular agua de lluvia con posibilidad de pérdidas e infiltraciones.

Pérdidas de carga

INDICAÇÕES GERAIS

Condições de utilização

Monte os colectores planos apenas em telhados, estruturas, superfícies, etc. suficientemente resistentes.

Se necessário, solicite a intervenção de um especialista em cargas estruturais.

Os colectores estão preparados para uma carga regular de neve de 3330 Pa e para uma carga causada pelo vento de 1500 Pa.

Todas as ligações dos colectores e aberturas de ventilação devem ser protegidas contra infiltrações de água e sujidade.

Pressão máxima de funzionamento

O colector tem uma pressão máxima de serviço de 6 bares.

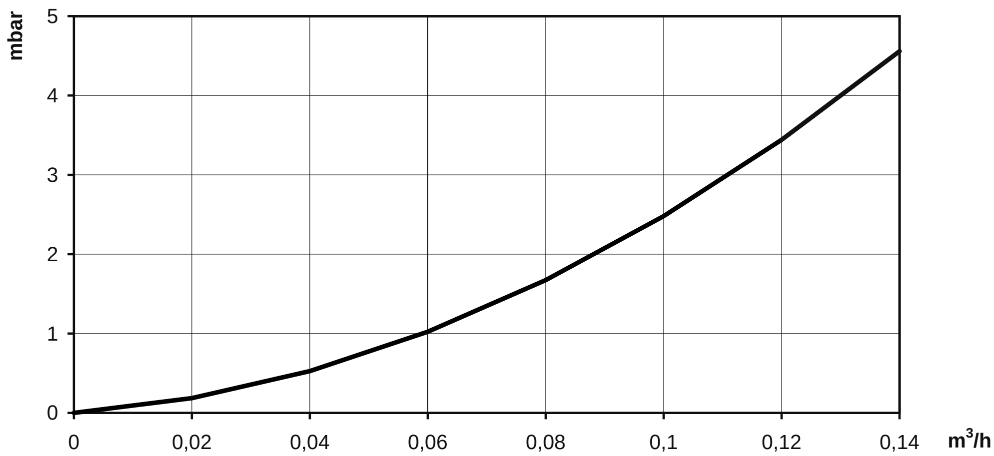
Mínimo e máximo ângulo de inclinação

O colector pode ser instalado com um ângulo de inclinação mínimo de 20° e máximo de 70°.

Em caso de montagem integrada no telhado, a inclinação mínima permitida é de 15°.

Se a inclinação for inferior a 15°, existe o risco de acumulação de água da chuva, podendo provocar perdas e infiltrações.

Perdas de carga



Transport und Handhabung

Der Sonnenkollektor wird transportiert und dabei sollten zu starke Bewegungen vermieden werden.

Beim Transport muss besonders auf die Glasseite geachtet werden.

Die Kollektoren dürfen nicht mit dem Glas nach unten abgestellt oder transportiert werden.

Vor der Installation darf der Sonnenkollektor nie im Freien mit dem Glas nach unten gelagert werden, da sonst bei Regen Wasser in das Innere gelangen kann. Dadurch würde dann eine Kondensation im Innern des Paneels verursacht.

Die Kollektoren sollten bis zur endgültigen Montage in ihrer Verpackung bleiben, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

Die Rückseite der Kollektoren darf nicht auf unregelmäßigen oder spitzen Flächen abgestellt werden. Das Glas der Kollektoren muss bis zur Inbetriebnahme der Anlage abgedeckt bleiben.

Transporte y manipulación

El colector solar se debe transportar en posición vertical evitando movimientos bruscos.

Durante el transporte, es necesario tener especial cuidado con la parte en la que se encuentra el vidrio.

No apoye ni transporte los colectores con el vidrio dirigido hacia abajo. Antes de la instalación, no deje nunca el colector solar al aire libre con el vidrio dirigido hacia abajo, para que en caso de lluvia, no se filtre agua dentro del colector. Este hecho produciría condensación en el interior del panel. Deje los colectores en el embalaje hasta llegar al lugar del montaje definitivo para evitar que se dañen.

No apoye la parte posterior de los colectores sobre superficies irregulares o con punta.

Cubra siempre el vidrio de los colectores hasta el momento de la puesta en funcionamiento de la instalación.

Transporte e movimentação

O colector solar terá de ser transportado em vertical evitando movimentações.

Durante o transporte será necessário tomar cuidado especial com o lado do vidro.

Não encoste ou transporte os colectores de vidro virado para baixo.

Antes da instalação, nunca deixe o colector solar aberto de vidro virado para baixo para evitar, caso chover, a infiltração de água dentro do colector.

Isto poderia provocar condensação no interior do painel. Deixe os conectores na embalagem até a área de montagem definitiva para os proteger contra os danos.

Não encoste o lado posterior dos colectores em cima de superfícies irregulares ou aguçadas.

Recobra sempre o vidro dos colectores até o momento do arranque da instalação.

DE

Ausrichtung

Die Sonnenkollektoren entfalten ihre maximale Leistungsfähigkeit, wenn ihre Oberfläche genau nach Süden ausgerichtet ist.

Spezielle Bedingungen vor Ort, wie etwa Schattenwurf oder die. Ausrichtung der Dachfläche, können eine etwas andere Ausrichtung empfehlenswert machen (wir empfehlen eine maximale Abweichung von 30° zur Südrichtung).

Aufstellung

Vor der Installation des Kollektors muss seine Position unter Berücksichtigung folgender Voraussetzungen festgelegt werden:

1. Kein Schattenwurf während der Sonnenstunden;
2. Windgeschützte Position;
3. Minimale Entfernung vom Speicher;
4. Zugänglichkeit für eventuelle Wartungsarbeiten;
5. Gute Verankerung und ausreichender Widerstand gegen die Beanspruchung durch den Wind.
6. Die Installation am Dachrand ist zu vermeiden, um die Windlasten auf ein Minimum zu reduzieren. Mindestabstand: 1,2 m; bei sehr hohen

Erdung und Blitzschutz

Die Metallrohre des Sonnenkreislaufs und stromleitende Teile müssen äquipotential an das allgemeine Erdungsnetz mit einem grün/gelben Kupferkabel mit einem Mindestquerschnitt von 16 mm^2 (H07 VU oder R) angeschlossen werden.

Ist eine Blitzableiteranlage vorhanden, dann können die Kollektoren in diese integriert werden. Der Masseanschluss kann über einen Erdpfahl ausgeführt werden.

Das Erdungskabel muss extern entlang des Hauses verlegt werden. Der Erder muss über ein äquipotentiales Kabel mit gleichem Querschnitt auch an das allgemeine Erdungsnetz angeschlossen werden. Die Arbeiten müssen ausdrücklich von einem Fachunternehmen für Elektroanlagen ausgeführt werden.

Wärmeträgerfluid

Als Wärmeträgerflüssigkeit darf nur ein für Thermosonnenanlagen geeignetes, ungiftiges Propylen-Glycol verwendet werden.

Der Betrieb mit reinem Wasser ist auch in frostgeschützten Bereichen nicht erlaubt (fehlender Korrosionsschutz). Die Sonnenflüssigkeit wird vom Hersteller geliefert. Handelt es sich um ein reines Gemisch, dann muss es mit Wasser soweit verdünnt werden, um den gewünschten Frostschutz zu erhalten, ist das Gemisch bereits verdünnt, dann wird es auch so verwendet und nicht weiter mit Wasser verdünnt. Zum eventuellen Nachfüllen muss das gleiche Gemisch verwendet werden, das beim Auffüllen der Anlage verwendet wurde. Damit die Wärmeträgerflüssigkeit über lange Zeit unverändert bleibt, muss der Sonnenkreislauf vor dem Befüllen gründlich gespült werden. Die auf der Produktverpackung angegebenen Sicherheitsanweisungen müssen beachtet werden.

Achtung: Die Wärmeausstrahlung zum kalten Nachthimmel kann bereits bei einer Lufttemperatur von 5 ºC Frostschäden verursachen.

ES

Orientation

Los colectores solares brindan las máximas prestaciones energéticas cuando su superficie está exactamente dirigida al sur.

Condiciones locales particulares, como por ejemplo, las sombras o la orientación de las vertientes del tejado, pueden aconsejar una ligera variación de la orientación de los colectores, con respecto al sur (la variación máxima aconsejada es de 30º).

Colocación

Antes de instalar el colector solar, es necesario elegir su posición, cuidando que se respeten las siguientes condiciones:

1. Exposición en un lugar sin sombra durante las horas de insolación;
2. Mínima exposición a los vientos;
3. Mínima distancia a la acumulación;
4. Accesibilidad para el mantenimiento;
5. Buena fijación y suficiente resistencia a los esfuerzos provocados por el viento.
6. Para disminuir al mínimo las cargas del viento, evite realizar la instalación en el borde del tejado. Distancia mínima: 1,2 m; se debe aumentar en los edificios altos y en las zonas expuestas.

Conexión a tierra y pararrayos

Las tuberías metálicas del circuito solar y las partes que conducen corriente, deben estar conectadas de modo equipotencial a la instalación de tierra general con un conductor de cobre verde/amarillo de una sección mínima de 16 mm^2 .

Si existe un pararrayos, los colectores se pueden integrar al mismo. La conexión a tierra se puede realizar mediante un jalón.

El conductor a tierra debe disponerse fuera del edificio. La placa de conexión a tierra también debe estar conectada a la instalación de tierra general con un conductor equipotencial que tenga la misma sección.

Es obligatorio que los trabajos sean realizados por una empresa especializada en instalaciones eléctricas.

Heat transfer fluid

Como fluido portador térmico se emplea exclusivamente un propilen glicol no tóxico que se usa en instalaciones solares térmicas.

No se admite un funcionamiento sólo con agua ni siquiera en las zonas protegidas de la congelación (sin protección contra la corrosión).

El fluido solar es suministrado por el fabricante.

Si fuera una mezcla pura, se le debe agregar agua según la protección anticongelante que se quiere obtener, si se trata de una mezcla ya diluida, se debe utilizar así como se suministra, sin agregado de agua.

Si se debe restaurar el nivel, se lo debe hacer con el mismo tipo de mezcla utilizado en la fase de llenado de la instalación.

Para garantizar por un largo período la inalterabilidad del líquido portador térmico es indispensable enjuagar a fondo el circuito solar antes de realizar el llenado.

Respete las indicaciones contenidas en el envase del producto.

Atención: La irradiación de calor hacia el cielo nocturno frío, puede causar daños por hielo, ya a temperaturas del aire de 5ºC.

PT

Orientation

Os colectores solares oferecem as máximas prestações energéticas quando a superfícies deles estar sempre virada para Sul.

Especiais condições locais, como por exemplo a sombra ou a orientação os pendentes do telhado, podem aconselhar uma leve alteração na orientação em relação ao Sul (a variação máxima aconselhada é de 30° em relação ao Sul).

Posicionamento

Antes de instalar o colector solar será necessário escolher a posição deste, cumprindo com as condições descritas a seguir:

1. Exposição em um lugar sem sombra durante as horas de sol;
2. Mínima exposição aos ventos;
3. Mínima distancia da acumulação;
4. Acessibilidade para eventuais manutenções;
5. Correcta ancoragem e suficiente resistência às tensões do vento.
6. Para reduzir ao mínimo as cargas do vento, evite uma instalação no rebordo do telhado. Distância mínima: 1,2 m; para aumentar em edifícios altos e em zonas expostas.

Ligação à terra e protecção contra os raios

As tubagens metálicas do circuito solar e as peças condutoras de corrente devem ser ligadas de modo equipotencial à rede geral de terras com um condutor verde/amarelo em cobre com secção mínima de 16 mm^2.

Caso for presente uma instalação pára-raios, os colectores poderão ser integrados a este.

A ligação eléctrica pode ser efectuada através de um eléctrodo de terra.

O condutor de terra terá de ser alojado no interior ao longo da casa.

O eléctrodo de terra terá de ser ele também conectado à malha de terra geral com um condutor para a ligação equipotencial de igual secção.

Os trabalhos devem ser efectuados obrigatoriamente por um uma empresa especializada em instalações eléctricas.

Liquide caloporteur

Como fluido termovector pode ser utilizado exclusivamente um propilenoglicol atóxico para aplicação em instalações solares térmicas.

Um funcionamento apenas com água não é permitido, nem mesmo nas zonas protegidas do gelo (ausência de protecção contra a corrosão).

O fluido solar é fornecido pelo fabricante.

No caso de se tratar de uma mistura pura, deve ser misturada com água consoante a protecção antigelo que se pretende obter. No caso de se tratar de uma mistura já diluída, deve ser utilizada conforme fornecida, sem adição de água. Eventuais reabastecimentos devem ser efectuados com o mesmo tipo de mistura utilizado na fase de enchimento da instalação.

Para garantir a inalterabilidade do líquido termovector a longo prazo, é indispensável enxaguar bem o circuito solar antes de proceder ao enchimento. Observe as indicações incluídas na embalagem do produto.

Atenção: A irradiação de calor para o céu nocturno frio pode causar danos provocados pelo gelo a temperaturas do ar de 5 ºC.

FROSTSCHUTZMITTEL – FERTIGES GEMISCH / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MEZCLA LISTA / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MISTURA PREPARADA	
Frostschutz / Protección anticongelante / Protecção antigelo	Bis -28°C / Hasta -28°C / Até -28°C
Zusammensetzung (Sonnenfluid wird vom Hersteller geliefert) Composición (líquido solar suministrado por el fabricante) Composição (líquido solar fornecido pelo fabricante)	Wasserlösung von 1.2 Propylen-Glycol mit Korrosionshemmern Solución acuosa de 1,2 glicol propileno con inhibidores de la corrosión Solução aquosa de 1,2 propilenoglicol com inibidores da corrosão
Viskosität bei 20°C/ Viscosidad a 20°C / Viscosidade a 20 °C	Ca. 5 mm^2/s / Approx. 5 mm^2/s / Env. 5 mm^2/s
Dichte bei 20°C/ Densidad a 20°C / Densidade a 20 °C	Ca 1,030 g/cm^3 / Approx. 1.030 g/cm^3 / Cerca de 1,030 g/cm^3

FROSTSCHUTZMITTEL – FERTIGES GEMISCH / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MEZCLA LISTA / LÍQUIDO ANTICONGELANTE – MISTURA PREPARADA	
Zusammensetzung (Sonnenfluid wird vom Hersteller geliefert) Composición (líquido solar suministrado por el fabricante) Composição (líquido solar fornecido pelo fabricante)	Wasserlösung von 1.2 Propylen-Glycol mit Korrosionshemmern Solución acuosa de 1,2 glicol propileno con inhibidores de la corrosión Solução aquosa de 1,2 propilenoglicol com inibidores da corrosão
Viskosität bei 20°C/ Viscosidad a 20°C / Viscosidade a 20 °C	Ca. 68-72 mm^2/s / Approx. 68-72 mm^2/s / Env. 68 - 72 mm^2/s
Dichte bei 20°C/ Densidad a 20°C / Densidade a 20 °C	Ca 1,058 g/cm^3 / Approx. 1.058 g/cm^3 / Cerca de 1,058 g/cm^3

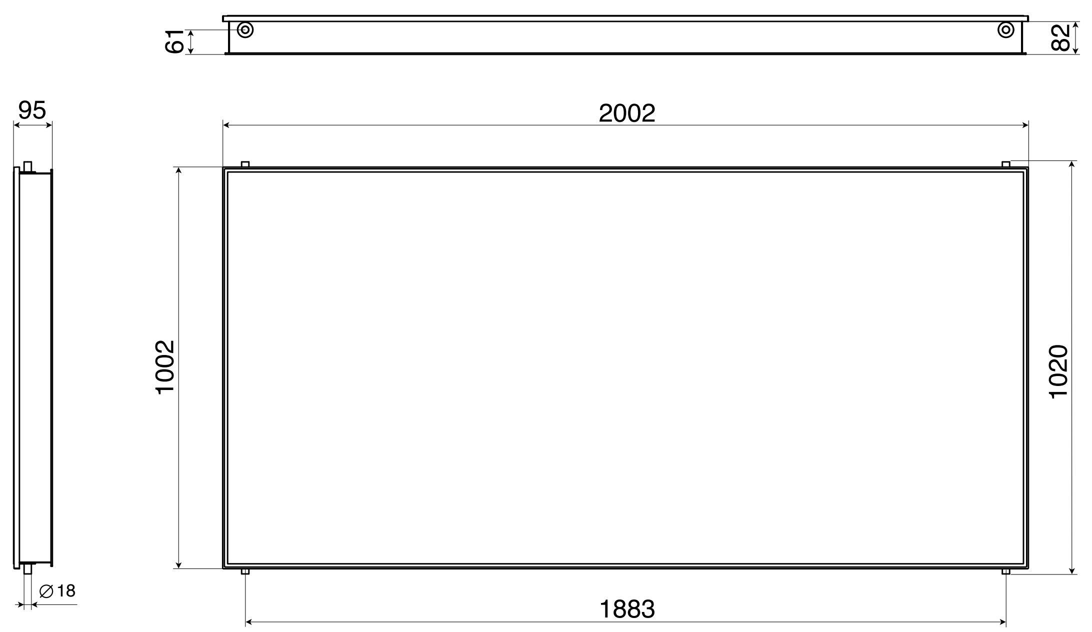
TABELLE FÜR DIE VERDÜNNUNG DES REINEN GEMISCHS / TABLA PARA LA DILUCIÓN DE LA MEZCLA PURA / TABELA PARA A DILUIÇÃO DA MISTURA PURA

Gefrierpunkt / Punto de congelación / Ponto de congelação	% v/v Glykol / % v/v de glicol / % v/v de glicol	% v/v Wasser / % v/v de agua / % v/v de água
-10 °C	25	75
-14 °C	30	70
-17 °C	35	65
-21 °C	40	60
-26° C	45	55
-32 °C	50	50
-40 °C	55	45

Mit neutralem Wasser verdünnen (Trinkwasserqualität, maximal 100 mg/kg Chloride, oder demineralisiertes Wasser).
Eine maximale Konzentration von 25% v/v muss eingehalten werden, um maximalen Korrosionsschutz zuzusichern.

Diluir con agua neutra (calidad del agua potable, un máximo de 100 mg/kg de cloruros o agua desmineralizada).
Se debe mantener una concentración mínima del 25% v/v para lograr la protección completa contra la corrosión.

Dilua com água neutra (qualidade da água potável, máximo de 100 mg/kg de cloretos, ou água desmineralizada).
Deve ser mantida uma concentração mínima de 25% v/v para garantir a protecção completa contra a corrosão.



PRODUKTBESCHREIBUNG

Sonnenkollektoren wandeln die direkte und diffuse Strahlenenergie der Sonne in thermische Energie (Wärme). Hierzu wird das Sonnenlicht von der Oberfläche des Absorbers eingefangen. Leitungen zum Transport der Wärme sind gleichmäßig im Absorber verteilt.
Die spezielle Struktur des Kollektors verhindert die unerwünschte Abgabe der Wärme in die Umwelt.

Der Sonnenakkumulator hat den Zweck, das warme Wasser bis zum Zeitpunkt der Nutzung zu speichern. Der Akkumulator muss in der Lage sein, einen kurzen Zeitraum mit schlechtem Wetter zu überbrücken.
ZUR BEACHTUNG ! In den Ländern, die die europäische Norm EN 1487:2000 übernommen haben, entspricht die eventuell mit dem Produkt gelieferte Überdruck-Schutzvorrichtung nicht den nationalen Vorschriften.
Der maximale Druck der normgerechten Vorrichtung muss 0,7 MPa (7 bar) betragen und folgende Teile mit einschließen: einen Absperrhahn, ein Rückschlagventil, eine Rückschlagventil-Kontrollvorrichtung, ein Sicherheitsventil, eine Vorrichtung zur Unterbrechung der Wasserlast.

Die Struktur vereinfacht die Montage der Kollektoren.
Es gibt unterschiedliche Typen je nach gewünschter Installationsart.

Die Wärmeträgerflüssigkeit zirkuliert im System und transportiert die Wärme von den Kollektoren zum Akkumulator
Die Wärme wird über einen Wärmetauscher an das Wasser ab. Das Wärmeträgerfluid enthält ein Frostschutzmittel, das die Anlage im Winter vor Frostschäden schützt.
Dieses Mittel ist ungiftig und widersteht starken Temperaturschwankungen.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los colectores solares transforman la energía radiante directa y difusa del sol en energía térmica (calor).
Con esta finalidad, la luz del sol es captada por la superficie del absorbedor.
Ésta es recorrida de modo uniforme por conductos a través de los cuales se transporta el calor. La estructura especial del colector previene una cesión indeseada de calor al ambiente.

El acumulador solar tiene por finalidad la conservación del agua caliente hasta el momento de su empleo.
El acumulador debería dimensionarse de modo tal que pueda compensar un período breve de mal tiempo.
ATENCIÓN! En los países que han acogido la norma europea EN 1487:2000, el dispositivo para evitar sobrepresiones que se suministra con el producto, no es conforme con las normas nacionales.
El dispositivo conforme con la norma debe tener una presión máxima de 0,7 Mpa (7 bar) y comprender como mínimo: una llave de paso, un válvula de retención, un dispositivo de control de la válvula de retención, una válvula de seguridad y un dispositivo de interrupción de carga hidráulica.

La estructura simplifica el montaje de los colectores. Hay distintos tipos disponibles en función de la instalación deseada.

El fluido portador térmico circula en el interior del sistema y transporta el calor de los colectores al acumulador. El calor es cedido al agua sanitaria por medio de un intercambiador de calor. El líquido portador térmico contiene un producto anticongelante que protege el equipo de los daños causados por el hielo durante el invierno.
No es tóxico y es resistente a las enormes variaciones de temperatura.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Os colectores solares transformam a energia radiante directa e difusa do sol em energia térmica (calor).
Para o efeito, a luz do sol é captada pela superfície do absorvedor.
Esta última é percorrida uniformemente pelos condutores através dos quais é transportado o calor. A estrutura especial do colector evita uma transferência indesejada de calor para o ambiente.

O acumulador solar tem como objectivo conservar a água quente até ao momento em que é utilizada.
O acumulador deve ser dimensionado de modo a compensar um breve período de mau tempo.
ATENÇÃO! Para os países que transpuseram a norma europeia EN 1487:2000, o dispositivo contra sobrepressões eventualmente incluído com o produto não está em conformidade com as normas nacionais.
O dispositivo nos termos da lei terá de ter uma pressão mínima de 0,7 MPa (7 bares) e incluir pelo menos: uma torneira de intercepção, uma válvula de retenção, um dispositivo de controlo da válvula de retenção, uma válvula de segurança, um dispositivo de interrupção de carga hidráulica.

A estrutura simplifica a montagem dos colectores. Estão disponíveis diversos tipos consoante a instalação pretendida.

O fluido termovector circula no interior do sistema e transporta o calor dos colectores para o acumulador. O calor é cedido à água sanitária através de um permutador de calor.
O líquido termovector contém um anticongelante que, no Inverno, protege a instalação dos danos causados pelo gelo.
Este é atóxico e resistente às enormes diferenças de temperatura.

Collettore solare \ Solar collector \ Capteur solaire	
Gesamtfläche \ Área bruta \ Área bruta	2,01 m^2
Öffnungsbereich \ Área de apertura \ Área de abertura	1,82 m^2
Absorberfläche \ Área Absorbedor \ Área de absorção	1,74 m^2
$\eta 0$ *	0,738
a1*	4,0 W/m^2k
a2*	0,012 W/m^2k^2
Flüssiger Inhalt \ Contenido de fluido \ Conteúdo de fluido	1,02 l
Maximaler Betriebsdruck \ Presión máxima de trabajo \ Pressão máxima de trabalho	6 bar
Gewicht Netto \ Peso neto \ Peso neto	35,6 kg

* Daten beziehen sich auf den Öffnungsbereich \ Referido al área de apertura \ Referido á area de abertura

DE

MONTAGE DER KOLLEKTOREN

Wasseranschluss
Satz Anschlüsse
Der Satz besteht aus zwei Endstücken, ein 90°-Kurvenstück und ein Kreuzstück. Die Anschlüsse der Rohrleitungen sind in Ausführung 18 x 22 mit Verschlussring.
Die Metalldichtung bietet
maximale Sicherheit im Sonnenkreislauf.

Satz Verbindungen
Die Kollektoren werden untereinander mit zwei Nippeln verbunden. Die Anschlüsse sind in Ausführung 18 x 18 mit Verschlussring.
Die Metalldichtung bietet maximale Sicherheit im Sonnenkreislauf.

ES

MONTAJE DE LOS COLECTORES

Conexión hidráulica
Juego de unión
El juego se compone de dos terminales, un codo de 90° y una cruz. Las uniones para las tuberías son 18 x 22 con anillo de ajuste.
Dado que es una junta metálica, ofrece la máxima seguridad en el circuito solar.

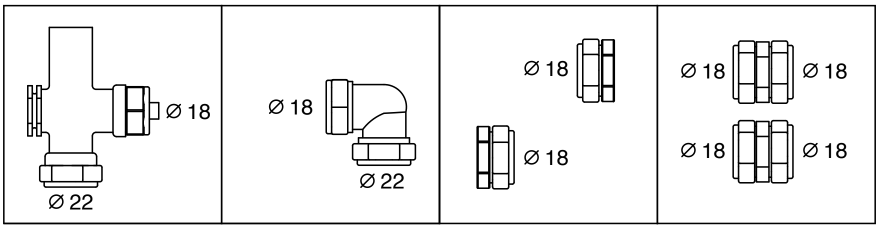
Juego de unión
Los colectores se conectan entre sí con la ayuda de dos empalmes. Las uniones son 18 x 18 con anillo de ajuste. Dado que es una junta metálica, ofrece la máxima seguridad en el
circuito solar.

PT

MONTAGEM DOS COLECTORES

Conexão hidráulica
Jogo de ligações
O jogo é composto por dois terminas, uma curva de 90° e uma cruz . As ligações das condutas são 18 x 22 com argola de grampo.
A vedação metálica oferece a máxima segurança no circuito solar

Caixa de junção
Os colectores terão de ser conectados entre eles com duas uniões roscadas. As ligações das condutas são 18 x 18 com argola de grampo.
A vedação metálica oferece a máxima
segurança no circuito solar.



Luftkollektor
Für einen fehlerfreien Betrieb dürfen im Sonnenkreislauf keine Luftblasen vorhanden sein. Luftblasen, die sich bei hohen Temperaturen in einer nicht entlüfteten Anlage bilden, sammeln sich an der höchst gelegenen Stelle des Kollektors, wo sie über ein manuelles Entlüftungsventil abgelassen werden können.
Ein Luftkollektor ist bereits im Kreuzanschlussstück des Satzes Anschlüsse enthalten.

Material
Die Rohre des Sonnenkreislaufs müssen
entsprechend der EN 12975 mit einem für Sonnenanlagen genehmigten. Material herstellt sein. Wir empfehlen den Einsatz von Kupfer- oder Edelstahlrohren mit Anschlüssen für Metall auf Metall. Die geschweißten Verbindungen müssen mit Legierungen für starke Lötverbindungen ausgeführt werden. Die eingesetzten Materialien und Anschlüsse müssen für Temperaturen (bis 200°C), für die Wärmeträgerflüssigkeit und für Umwelteinflüsse geeignet sein.

Positionierung
Der benötigte Durchmesser der Rohrleitungen mit nebenstehender Tabelle berechnet. Bei größeren Anlagen oder einer höheren Gesamtlänge der Rohre müssen die Abmessung und der Widerstand der Rohrleitungen entsprechend der eingesetzten Umlaufpumpe berechnet werden. Die Größe der Pumpe hängt von dem höheren Druckabfall der Wärmeträgerflüssigkeit im Vergleich zum Wasser. ab. Empirische Formel:
Druckabfall :(Wärmeträgerflüssigkeit) = 1,5 x Druckabfall (Wasser).

*Abmessung bezieht sich auf ein Durchfluss von 30 l/hm²

Colector de aire
Para un funcionamiento sin averías, el circuito solar debe carecer absolutamente de burbujas de aire. Las burbujas que se forman a temperaturas elevadas en la instalación desaireada se acumulan en un colector en el punto más alto, desde donde son evacuadas por medio del desaireador manual.
Un colector de aire está ya integrado en la unión en cruz del juego de uniones.

Material
Según EN 12975, las tuberías del circuito
solar se deben realizar con un material homologado para instalaciones solares.
Se recomienda utilizar tubos de cobre o de acero inoxidable con uniones herméticas metal con metal. Las conexiones soldadas deben realizarse con aleaciones para soldadura a base de latón o bronce. Los materiales y las uniones utilizadas deben ser resistentes a altas temperaturas, (hasta 200ºC), al líquido portador térmico y a los fenómenos atmosféricos.

Dimensiones
El diámetro necesario de las tuberías se encuentra en la base de la tabla reproducida al lado. En el caso de instalaciones más grandes o largos totales de los tubos superiores, el tamaño y la resistencia de las tuberías deben calcularse y adaptarse al tamaño de la bomba de circulación. Para dimensionar la bomba, considere la mayor pérdida de carga del líquido portador térmico con respecto al agua.
Fórmula empírica: pérdida de carga (fluido portador térmico) = 1,5 x pérdida de carga (agua).

*tamaño referido a una caudal 30 l/hm²

Colector de ar
Para um funcionamento sem falhas, o circuito solar terá de ser ausente de bolas de ar.
As bolinha que se formam de temperaturas elevadas na instalação desareada irão se acumular num colector no ponto mais alto onde irão ser evacuadas através do desareador manual.
Um colector de ar encontra-se já equipado na cruzeta do jogo de ligações.

Material
As condutas do circuito solar terão de ser realizadas cumprindo com EN 12975 com material homologado para instalações solares.
É aconselhável usar condutas em cobre ou em aço INOX com ligações vedantes metal/metal.
As conexões soldadas terão de ser realizadas em ligas para soldadura forte. Os materiais e as ligações usados terão de ser resistentes às temperaturas (até 200°C), ao fluido térmico bem como às condições atmosféricas.

Dimensionamento
O diâmetro necessário das condutas é estabelecido segundo a tabela ao lado.
No caso de instalações maiores ou de comprimento total das condutas superiores, a dimensão e a resistência das condutas terá de ser calculada e adaptada ao dimensionamento da bomba de circulação. Para o dimensionamento da bomba, considere a maior perda de carga do fluido térmico em relação à água.
Fórmula empírica: perda de carga (fluido térmico) = 1.5 para a perda de carga (água).

*dimensionamento relativo a um caudal de 30 l/hm²

Kupfer / Cobre / Cobre	Anzahl Kollektoren / Cantidad de colectores / Número colectores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DN 22								X	X	X
Edelstahl Wellrohr \ Acero inoxidable corrugado \ Aço inoxidável corrugado	Anzahl Kollektoren / Cantidad de colectores / Número colectores									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 16	X	X	X	X	X	X				
DN 20				X	X	X	X	X	X	X

DE

Wasseranschluss

Parallele Verbindung der Kollektoren
Mittels des Satzes Verbindungen können die Kollektoren parallel angeschlossen werden.
Auf einer Reihe können maximal 6 Kollektoren miteinander verbunden werden.
Die Ein- und Ausgangsanschlüsse der Kollektoren insgesamt müssen so platziert werden, dass eine diagonale Verbindung (Eingang unten seitlich, Ausgang oben auf der gegenüberliegenden
Seite der Kollektoren insgesamt) entsteht.

Serielle Verbindung der Kollektoren
Ein einzelnes Kollektorenfeld kann seriell an ein weiteres Kollektorenfeld angeschlossen werden.
Wichtig ist, dass die Anzahl der Kollektoren
in den Reihen gleich ist, um ungleiche Förderleistungen in den Kollektorenfeldern zu vermeiden.

Parallele Verbindung von Reihen von Kollektoren
Ein einzelnes Kollektorenfeld kann
parallel an ein weiteres Kollektorenfeld
angeschlossen werden.
Wichtig ist, dass die Anzahl der Kollektoren
in den Reihen gleich ist,
um ungleiche Förderleistungen in den
Kollektorenfeldern zu vermeiden.
Der Wasseranschluss wird nach dem Prinzip des umgekehrten Rücklaufs ausgeführt.

ES

Conexión hidráulica

Conexión de colectores en paralelo
Los colectores pueden conectarse en paralelo gracias al juego de unión.
El número máximo de colectores que se pueden conectar en paralelo en la misma fila es 6.
Las uniones de entrada y salida del campo de colectores deben disponerse de forma tal que se forme una conexión diagonal (entrada abajo sobre un lado, salida arriba sobre el lado opuesto del campo de colectores).

Conexión de colectores en serie
Cada campo de colectores se puede
conectar en serie a otro campo.
Es importante que el número de colectores en las filas sea igual para evitar escompensaciones de caudal en los campos de colectores.

Conexión de cadenas de colectores en paralelo
Cada campo de colectores se puede
conectar en paralelo a otro campo.
Es importante que el número de colectores en las filas sea igual para evitar descompensaciones de
caudal en los campos de colectores.
La conexión hidráulica se efectúa respetando el principio de retorno invertido.

PT

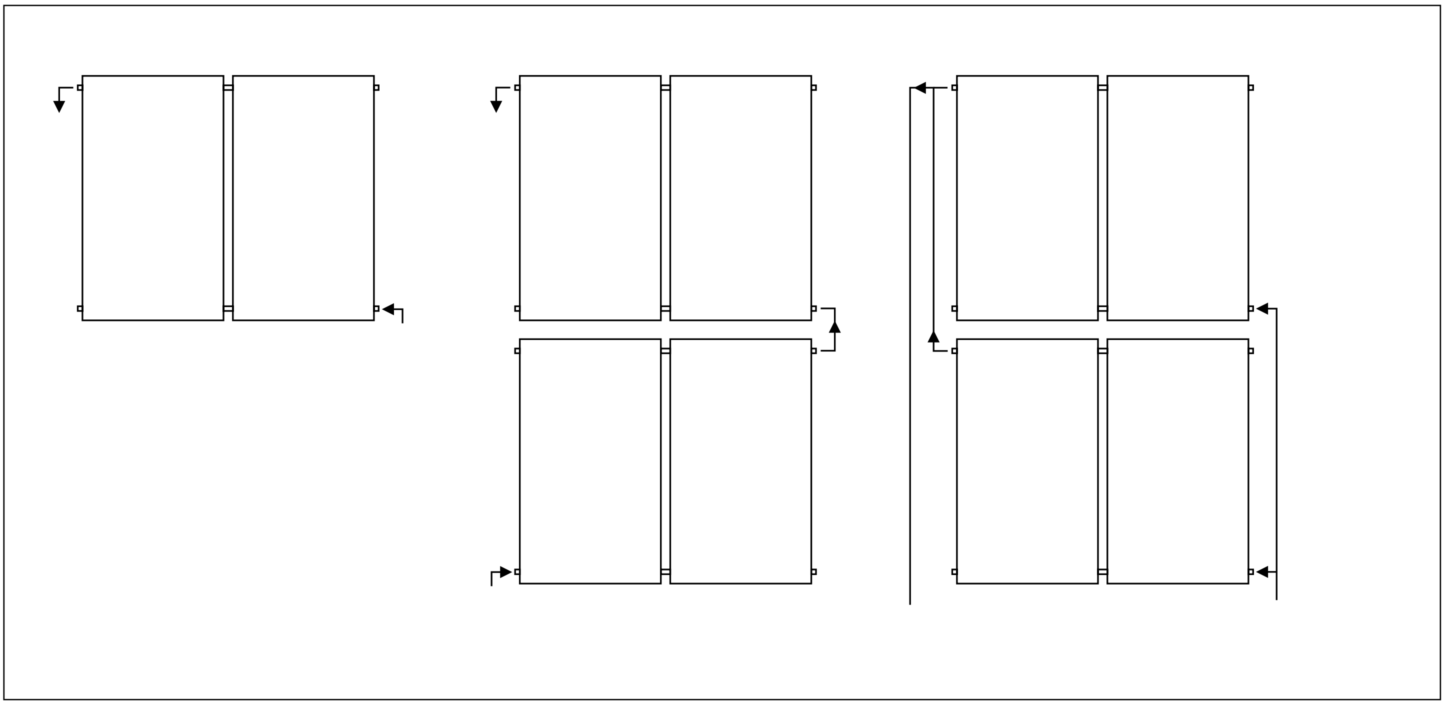
Conexão hidráulica

Conexão dos colectores em paralelo
Os colectores poderão ser conectados em paralelo graças à caixa de junção.
O número máximo de colectores que poderão ser ligados em paralelo na mesma fila é 6
As ligações de entrada e de saída do campo dos colectores terão de ser
alojadas de maneira tal de criar uma conexão diagonal (entrada de baixo de um lado, saída em cima no lato oposto ao do campo dos colectores).

Conexão dos colectores em série

Cada campo dos colectores poderá ser conectado em série a outro campo.
É importante que o número de colectores nas filas seja igual para evitar descompensação de caudais nos campos colectores.

Conexão de cadeias de colectores em paralelo
Cada campo dos colectores poderá ser conectado em paralelo a outro campo.
É importante que o número de colectores nas filas seja igual para evitar descompensação de caudais nos campos colectores.
A conexão hidráulica terá de ser efectuada de acordo com o princípio
do retorno invertido.



DE

Abmessungen Kollektorenreihe und Vorbereitung für Befestigung am Boden oder auf Flachdach

Der Bausatz für die Bodeninstallation setzt sich aus einzelnen Modulen zusammen, die unten aufgeführten Abmessungen für die Vorbereitung gelten für alle möglichen Installationskombinationen (maximal 6 Kollektoren in einer Reihe).

ES

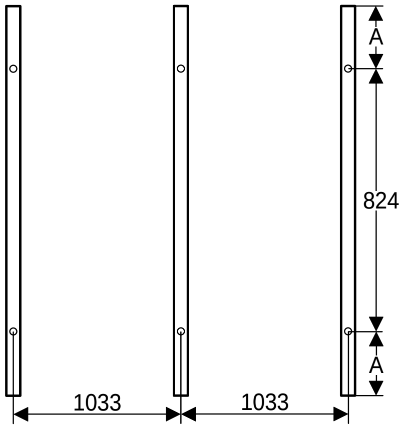
Dimensiones de la línea de colectores y preparación para la fijación al suelo o al tejado plano.

El kit de instalación a tierra está compuesto por módulos unitarios, las indicaciones sobre las dimensiones que se encuentran más adelante, son válidas para todas las posibles combinaciones de instalación (como máximo 6 colectores en una fila).

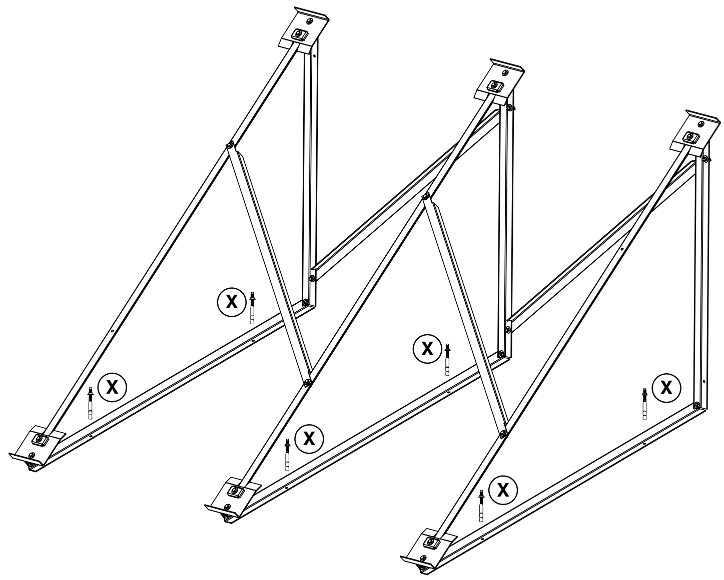
PT

Dimensões da fila de colectores e disposição por fixação no solo ou telhado plano.

O kit de instalação no solo é composto por módulos unitários, as indicações das dimensões para a disposição abaixo indicada são válidas para todas as combinações de instalação possíveis (máximo de 6 colectores numa fila).



	A
30° - 35° - 40°	295
45° - 50° - 60°	100



Abmessungen Kollektorenreihe und Vorbereitung für Befestigung am Boden oder auf Flachdach

Der Bausatz für die Dachinstallation setzt sich aus drei Modulten, dem Bausatz für einen Kollektor, dem Bausatz für zwei.

Die unten aufgeführten Abmessungen für die Vorbereitung gelten für alle möglichen Installationskombinationen (maximal 6 Kollektoren in einer Reihe).

Dimensiones de la línea de colectores y preparación para la fijación en tejado inclinado

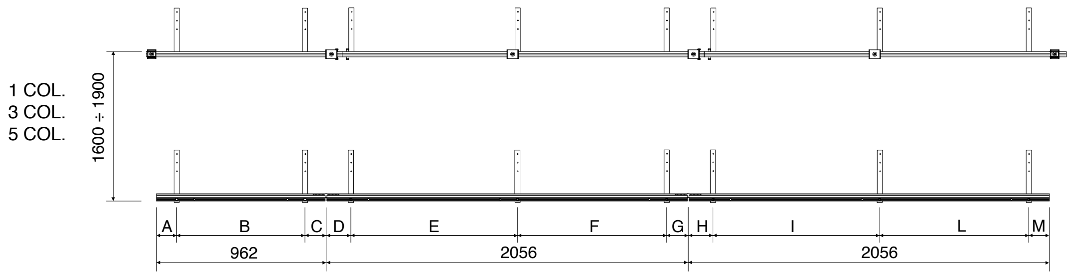
El kit de instalación en tejado inclinado, está compuesto por tres módulos: el kit para un colector, el kit para dos colectores y la extensión para agregar dos colectores.

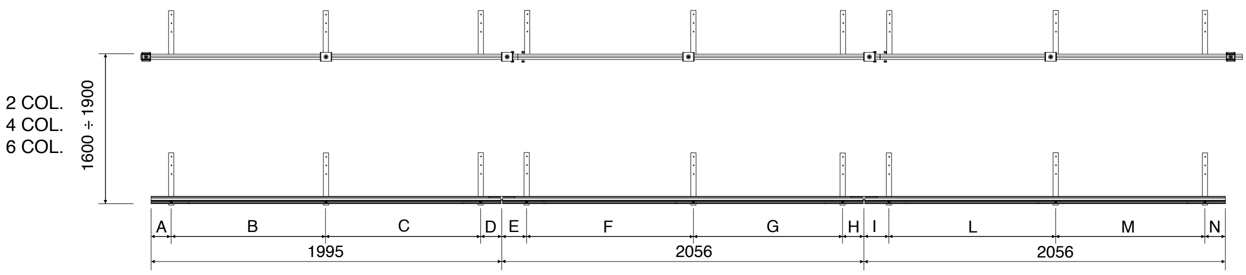
Las indicaciones sobre las dimensiones que se encuentran más adelante, son válidas para todas las posibles combinaciones de instalación (un máximo de 6 colectores en una fila).

Dimensões da fila de colectores e disposição por fixação em telhado inclinado.

O kit de instalação em telhado inclinado é composto por três módulos, o kit para um colector, outro para dois colectores e a extensão para adicionar dois colectores.

As indicações das dimensões para a disposição abaixo indicada são válidas para todas as combinações de instalação possíveis (máximo de 6 colectores numa fila).





	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N
1 COL.	115-215	532-732	115-215									
2 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215								
3 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217					
4 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217				
5 COL.	115-215	532-732	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217	
6 COL.	115-215	782-882	782-882	115-215	138-238	750-950	750-950	117-217	138-238	750-950	750-950	117-217

DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten! Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 1 Kollektor
In der Packung sind alle Komponenten für die Dachinstallation des Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für einen CF-Kollektor (BI)
H-Profil für einen CF-Kollektor (BS)
4 Schrauben M8x25 (V)
2 Schrauben M8x16 (B)
6 Muttern M8 (D)
2 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x50 (S)
4 Dachbefestigungsbügel (SI)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

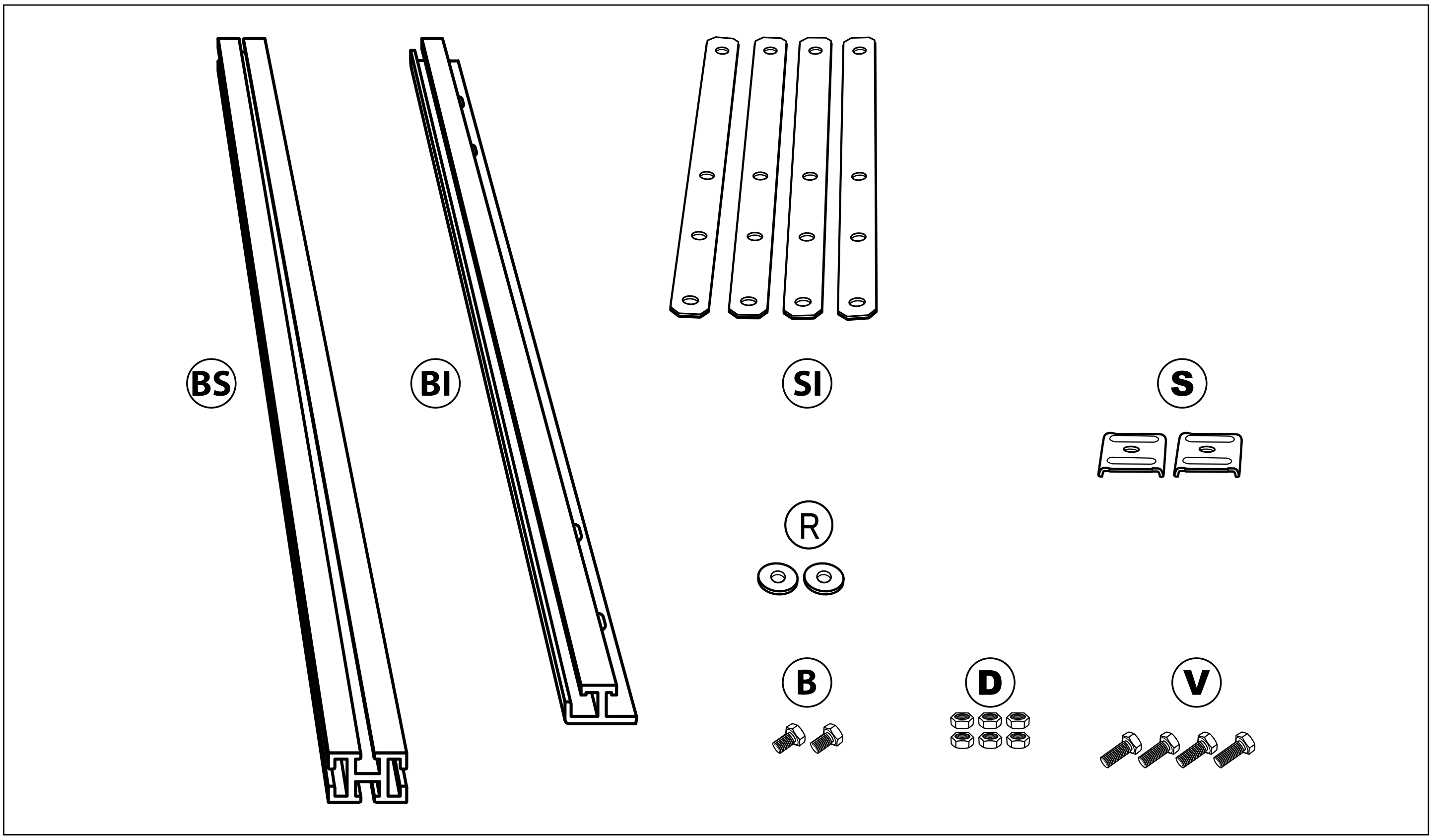
¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire!
Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 1 colector
TEn el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el tejado del colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para un colector CF (BI)
Perfil en H para un colector CF (BS)
4 tornillos M8x25 (V)
2 tornillos M8x16 (B)
6 tuercas M8 (D)
2 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x50 (S)
4 estribos para enganche en el tejado (SI)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar! Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 1 colector
No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no telhado do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para um colector CF (BI)
Perfil em H para um colector CF (BS)
4 parafusos M8x25 (V)
2 parafusos M8x16 (B)
6 porcas M8 (D)
2 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x50 (S)
4 estribos de fixação ao telhado (SI)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



Obere Befestigung
Die Haltebügel (SI) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (B) und Muttern (D) befestigen.
Die Schrauben anziehen.
Die Haltebügel 50x50 (S) in das Profil einsetzen und mit den mitgelieferten Schrauben (V), den Muttern (D) und den Unterlegscheiben (R) befestigen, aber noch nicht festziehen.
Die Dachhaltebügel an das Dach anpassen und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.

Upper roof installation
Monte los estribos de fijación (SI) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (B) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Fije los tornillos.
Introduzca las grapas 50x50 (S) en el perfil fijándolas, sin apretar, con los pernos (V), las tuercas (D) y las arandelas (R) suministrados con el aparato.
Doble debidamente y bloquee los estribos de fijación al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.

Fixation supérieure
Monte os estribos de fixação (SI) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (B) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte os parafusos.
Introduza os estribos 50x50 (S) no perfil fixando-os, sem apertar, com os parafusos (V), as porcas (D) e as anilhas (R) fornecidos.
Dobre convenientemente e bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que coincidam com a parte côncava da telha.

DE

Untere Befestigung

Die Haltebügel (SI) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen.
Die Dachhaltebügel an das Dach anpassen und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.
Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und dass der Rahmen perfekt parallel ausgelegt ist.
Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden.
Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

ES

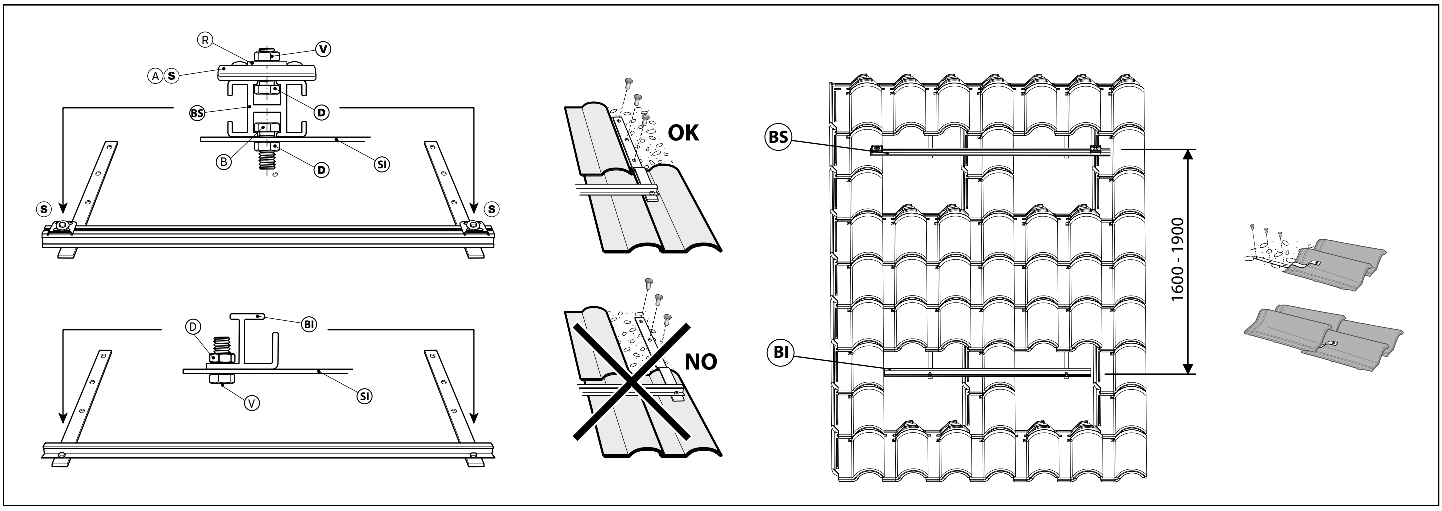
Fijación inferior

Monte los estribos de fijación (SI) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.
Pliegue debidamente y bloquee los estribos de fijación al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.
En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.
Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.
Atención: no realice la fijación sobre las tejas

PT

Fixação inferior

Monte os estribos de fixação (SI) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.
Dobre convenientemente e bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que coincidam com a parte côncava da telha.
Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.
Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.
Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.



Installation des Kollektors:

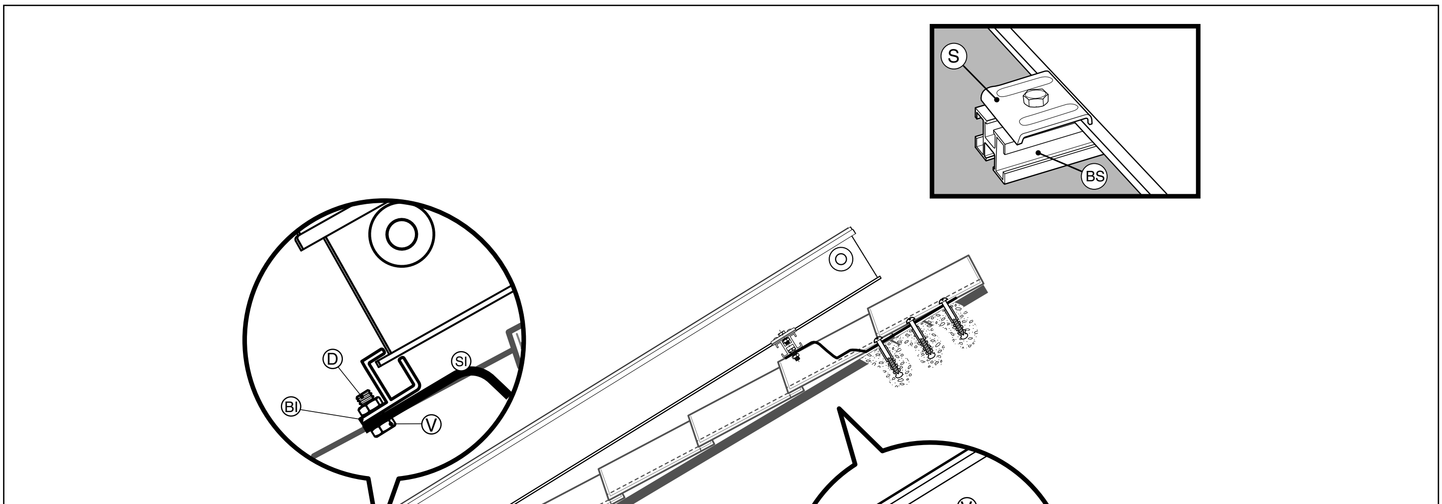
Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.
Alle Schrauben anziehen.

Instalación del colector

Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.
Ajuste todos los tornillos.

Instalação do colector

Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.
Aperte todos os parafusos.



DE	ES	PT

DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten! Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 2 Kollektoren
In der Packung sind alle Komponenten für die Dachinstallation des Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für zwei CF-Kollektoren (BI)
H-Profil für zwei CF-Kollektoren (BS)
9 Schrauben M8x25 (V)
9 Muttern M8 (D)
3 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x50 (S)
1 Befestigungsklammer für den Kollektor 50x50 (A)
6 Dachbefestigungsbügel (F)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

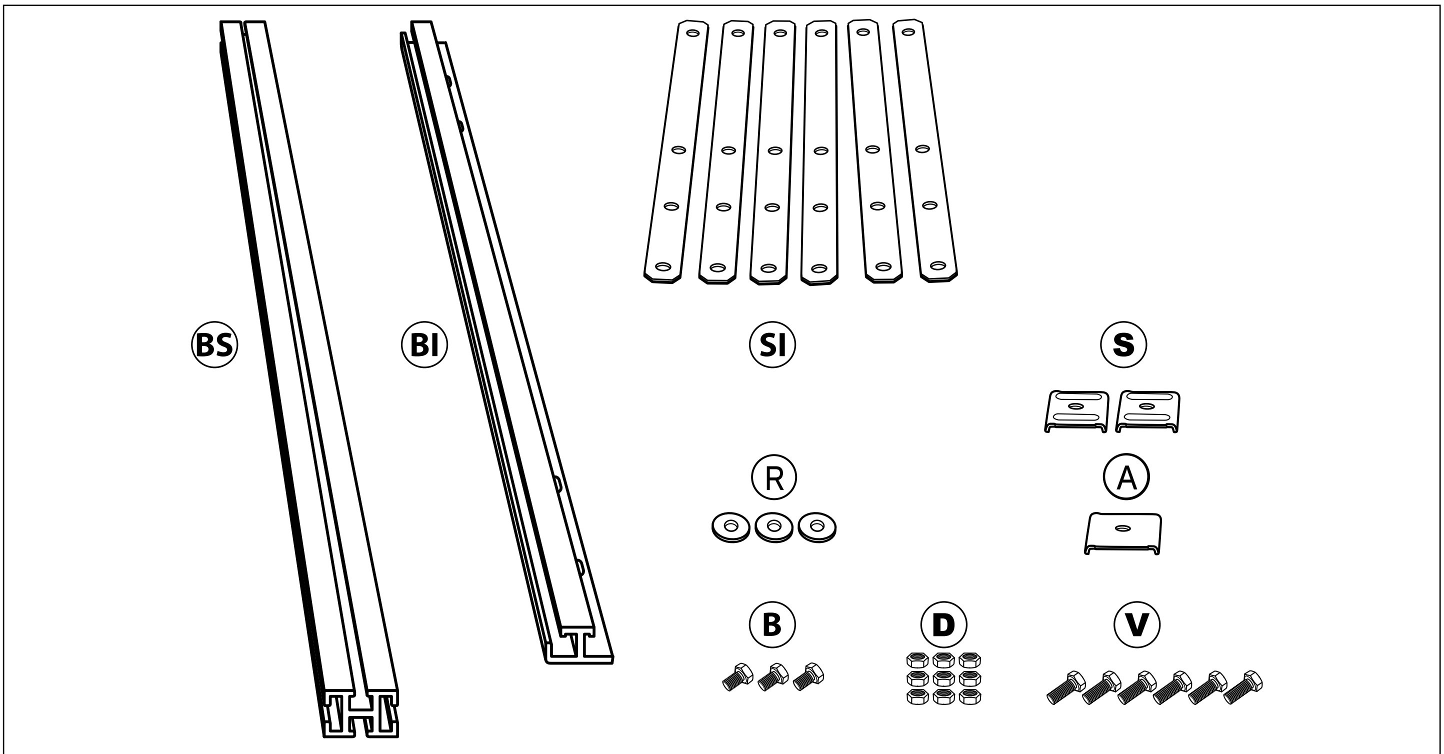
¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire! Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 2 colectores
En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el tejado del colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para dos colectores CF (BI)
Perfil en H para dos colectores CF (BS)
9 tornillos M8 x 25 (V)
9 tuercas M8 (D)
3 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x50 (S)
1 grapa para enganche del colector 50x66 (A)
6 estribos para enganche en el tejado (F)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar! Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 2 colectores
No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no telhado do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para dois colectores CF (BI)
Perfil em H para dois colectores CF (BS)
9 parafusos M8 x 25 (V)
9 porcas M8 (D)
3 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x50 (S)
1 grampo de fixação colector 50x66 (A)
6 estribos de fixação ao telhado (F)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



Obere Befestigung
Die Haltebügel (F) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Nach Prüfung der Position der Befestigungsbügel auf dem Dach die Schrauben anziehen.
Die Dachhaltebügel mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.
Die drei Schrauben (V) mit dem Kopf in die Kehle des Profils (BS) setzen, entsprechend die Haltebügel 50x50 (S) an den Enden und den Haltebügel 50x66 (A) in die Mitte positionieren.
Die Unterlegscheiben (R) und die Mutter (D) einsetzen, aber nicht anziehen.

Untere Befestigung
Die Dachhaltebügel (F) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.

Fijación superior
Monte los estribos para enganche al tejado (F) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.
Apriete los tornillos después de haber verificado la posición de los estribos de enganche en el tejado. Bloquee los estribos para enganche al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.
Introduzca los tres tornillos (V) con la cabeza en la garganta del perfil (BS), posteriormente coloque las grapas 50x50 (S) en los extremos y la 50x66 (A) en el centro.
Luego, introduzca las arandelas (R) y la tuerca (D) sin apretar.

Fijación inferior
Monte los estribos para enganche al tejado (F) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

Fixação superior
Monte os estribos de fixação ao telhado (F) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.
Aperte os parafusos depois de ter verificado a posição no telhado dos estribos de fixação.
Bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.
Introduza os três parafusos (V) com a cabeça na parte côncava do perfil (BS), posicione em conformidade os estribos 50x50 (S) nos extremos e o estribo 50x66 (A) no centro.
Introduza as anilhas (R) e a porca (D) sem apertar.

Fixação inferior
Monte os estribos de fixação ao telhado (F) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.

DE

Das Profil zentriert zum oberen Teil positionieren und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass die Auflagefläche mit der Dachziegelkehle übereinstimmt.
Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen. Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und dass der Rahmen perfekt parallel ausgerichtet ist. Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden. Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

Installation des Kollektors:
Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.

ES

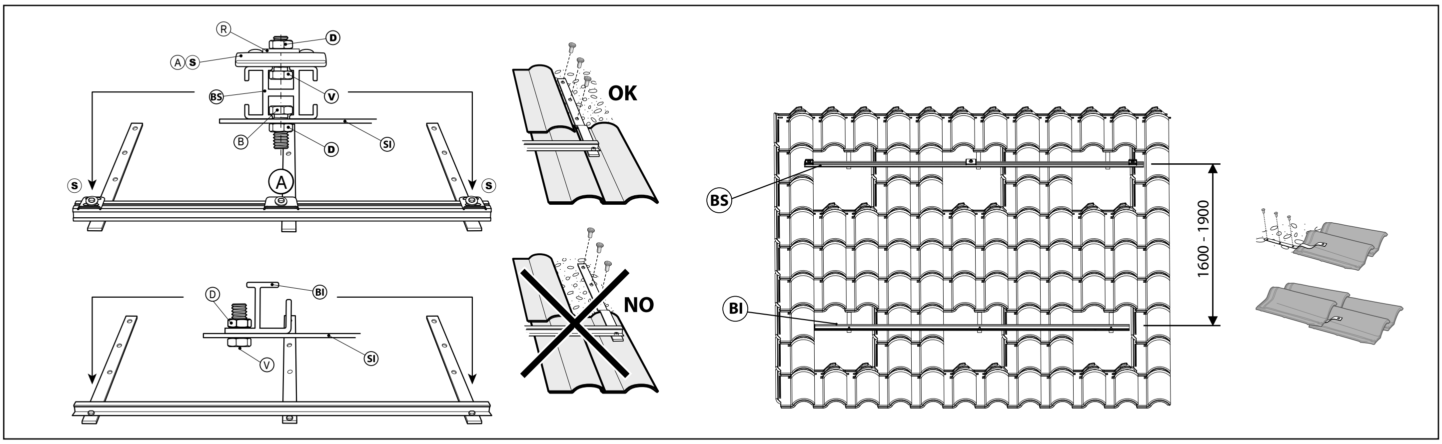
Coloque el perfil de manera que quede centrado con la parte superior y fíjelo a la cubierta con los tornillos adecuados (no suministrados) de manera tal que la parte apoyada coincida con la garganta de la teja.
Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.
En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.
Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.
Atención: no realice la fijación sobre las tejas

Instalación del colector
Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.

PT

Posicione o perfil para que fique centrado com a parte superior e fixe-o à cobertura com parafusos adequados (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.
Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.
Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.
Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.
Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.

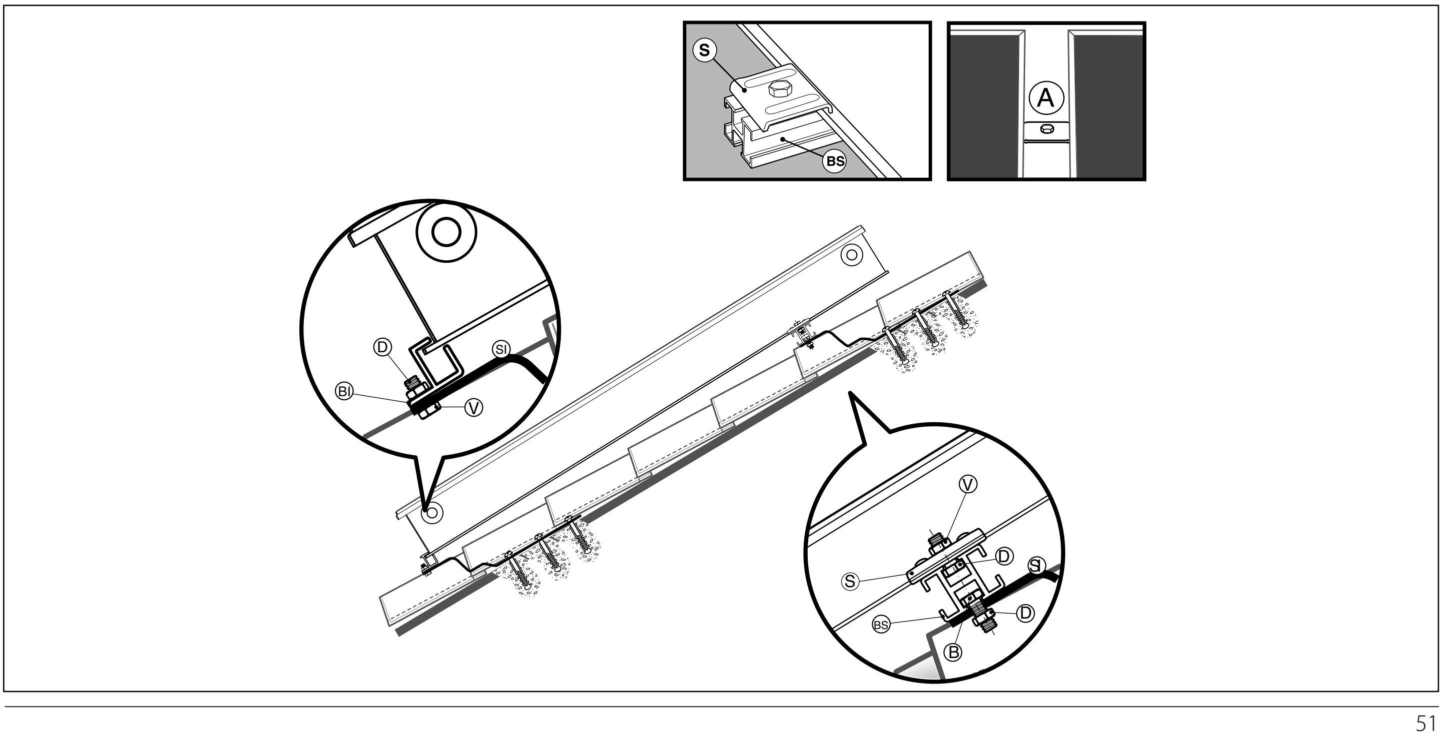
Instalação do colector
Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.



Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen. Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Den Anschlussbügel 50x66 (A) so positionieren, dass die Kanten der beiden Kollektoren blockiert werden, dann den äußeren Bügel (S) an der Kante des noch nicht blockierten Paneels befestigen.
Alle Schrauben anziehen.

Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente. Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Coloque la grapa de unión 50x66 (A) para que bloquee el borde de los dos colectores, luego realice la fijación del estribo externo (S) al borde del panel que todavía no está bloqueado.
Ajuste todos los tornillos.

Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente. Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção. Posicione o estribo de junção 50x66 (A) de modo a bloquear o rebordo dos dois colectores e efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel que ainda não está bloqueado.
Aperte todos os parafusos.



DE

Achtung! Bei einer im Dach integrierten Montage können wegen der fehlenden Luftkammer Schäden an der Dachstruktur auftreten!
Hinter den Kollektoren muss eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleistet werden.

Aufdachinstallation 2 zusätzliche Kollektoren

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation eines Sonnenkollektors enthalten.

Die Elemente des Bausatzes sind:
C-Profil für zwei zusätzliche CF-Kollektoren (BI)
H-Profil für zwei zusätzliche CF-Kollektoren (BS)
5 Schrauben M8x25 (V)
7 Schrauben M8x16 (B)
8 Muttern M8 (D)
2 Unterlegscheiben M8 (R)
2 Befestigungsklammern für den Kollektor 50x66 (A)
6 Dachbefestigungsbügel (SI)
Ein Anschlussbausatz C-Profil (C)
Ein Anschlussbausatz H-Profil (E)
Die Schrauben für die Befestigung am Dach sind nicht enthalten!

ES

¡Atención! ¡Cuando se realiza un montaje integrado en el tejado, se pueden producir daños a la estructura del mismo debido a la falta de una cámara de aire!
Detrás de los colectores se debe dejar una ventilación del tejado conforme con la norma.

Instalación sobre tejado 2 colectores adicionales

En el interior del embalaje, se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de un colector solar.

Los elementos que componen el kit son:
Perfil en C para dos colectores adicionales CF (BI)
Perfil en H para dos colectores adicionales CF (BS)
5 tornillos M8x25 (V)
7 tornillos M8x16 (B)
8 tuercas M8 (D)
2 arandelas M8 (R)
2 grapas para enganche del colector 50x66 (A)
6 estribos para enganche en el tejado (SI)
Un kit de empalme del perfil en C (C)
Un kit de empalme del perfil en H (E)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el tejado!

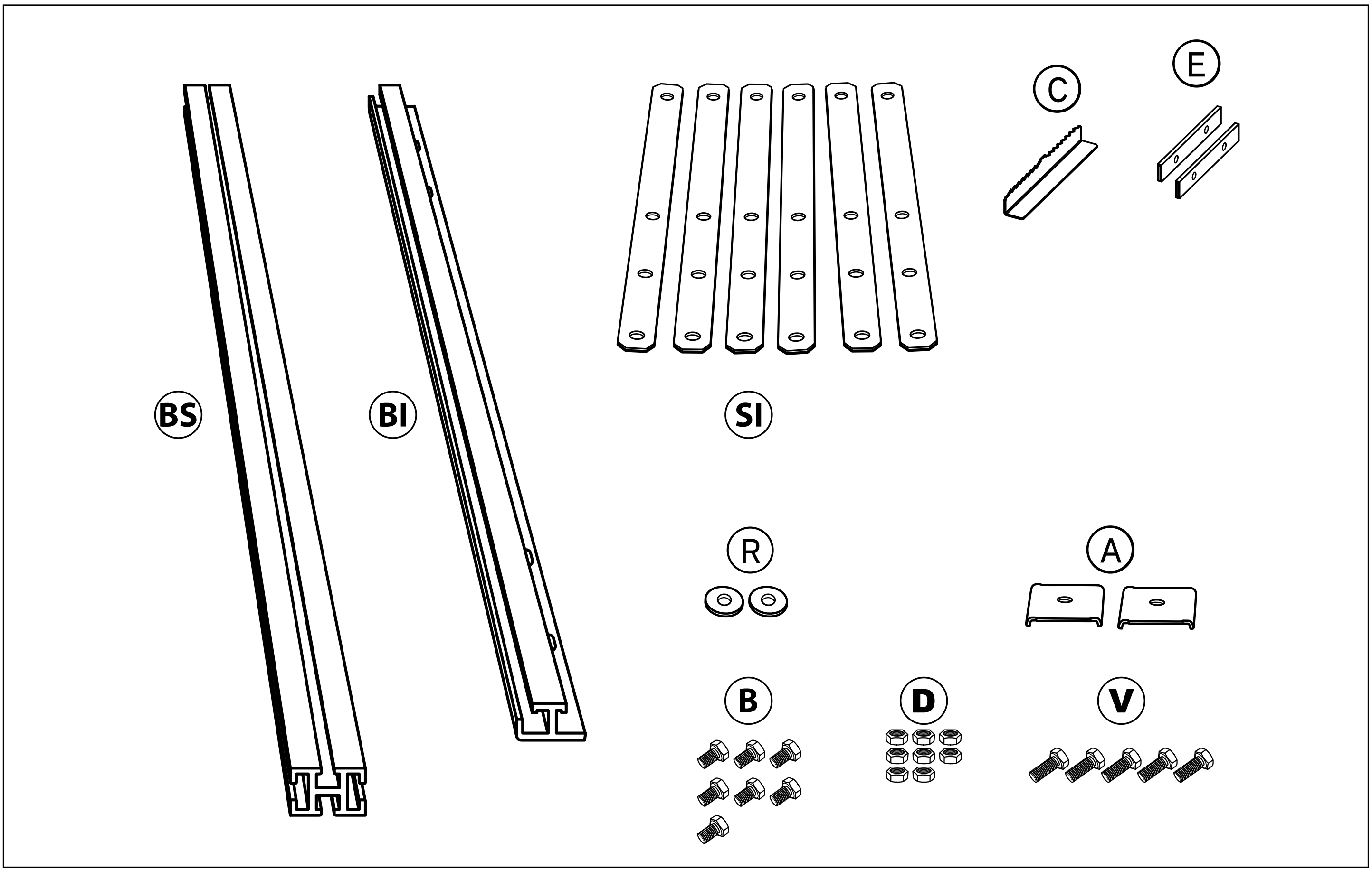
PT

Cuidado! Em caso de montagem integrada no telhado, podem ocorrer danos na estrutura do telhado por ausência de câmara-de-ar!
Na parte posterior dos colectores deve ser providenciada uma ventilação do telhado em conformidade com a legislação.

Instalação no telhado de 2 colectores adicionais

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de um do colector solar.

Os elementos que compõem o kit são:
Perfil em C para dois colectores adicionais CF (BI)
Perfil em H para dois colectores adicionais CF (BS)
5 parafusos M8x25 (V)
7 parafusos M8x16 (B)
8 porcas M8 (D)
2 anilhas M8 (R)
2 grampos de fixação colector 50x66 (A)
6 estribos de fixação ao telhado (SI)
Um kit de junção perfil em C (C)
Um kit de junção perfil em H (E)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação ao telhado!



DE

ZUSAMMENBAU DER PROFILE:

Obere Befestigung

Die Dach-Haltebügel (SI) am Aluprofil (BS) mit den mitgelieferten Schrauben (B) und Muttern (D) befestigen.

Das Profil mit dem Erweiterungsbausatz mit dem Anschlussbausatz (E) und den kurzen Schrauben (B) verbinden.

Diesen Vorgang eventuell wiederholen, wenn noch ein weiterer Erweiterungsbausatz montiert werden soll.

Nach Prüfung der Position der Befestigungsbügel auf dem Dach die Schrauben anziehen.

Die Dachhaltebügel mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass sie mit der Dachziegelkehle übereinstimmen.

Die Schrauben (V) mit dem Kopf in die Kehle des Profils (BS) setzen, entsprechend die Haltebügel 50x50 (S) an den Enden (diese Bügel befinden sich im Erweiterungsbausatz) und die Haltebügel 50x66 (A) in die Mitte positionieren.

Die Unterlegscheiben (R) und die Mutter (D) einsetzen, aber nicht anziehen.

Untere Befestigung

Die Dachhaltebügel (SI) am Aluprofil (BI) mit den mitgelieferten Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.

Das Profil mit dem Erweiterungsbausatz mit dem Anschlussbausatz (C) verbinden.

Diesen Vorgang eventuell wiederholen, wenn noch ein weiterer Erweiterungsbausatz montiert werden soll. Das Profil zentriert zum oberen Teil positionieren und mit geeigneten Schrauben (nicht mitgeliefert) so am Dach befestigen, dass die Auflagefläche mit der Dachziegelkehle übereinstimmt.

Alle Schrauben, auch die für die obere Befestigung, anziehen.

Bei der Befestigung des oberen (BS) und des unteren (BI) Profils darauf achten, dass der Abstand zwischen 1700 und 1900 mm liegt und der Rahmen perfekt parallel ausgelegt ist.

Nach dem alles befestigt wurde, müssen die zuvor abgenommenen Dachziegel wieder an ihrer Stelle platziert werden.

Achtung: nicht mit den Dachziegeln verschrauben

ES

ENSAMBLE DE LOS PERFILES:

Fijación superior

Monte los estribos para enganche al tejado (SI) en el perfil de aluminio (BS) con los pernos (B) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

Una el perfil con el del kit que se debe extender utilizando el kit de empalme (E) y los tornillos cortos (B).

Repita esta operación cuando se deba montar otro kit de extensión.

Apriete los tornillos después de haber verificado la posición de los estribos de enganche en el tejado.

Bloquee los estribos para enganche al tejado con tornillos adecuados para la cubierta (no suministrados con el aparato) de manera tal que coincidan con la garganta de la teja.

Introduzca los tornillos (V) con la cabeza en la garganta del perfil (BS), posteriormente coloque las grapas 50x50 (S) en los extremos (estas grapas son las que se encuentran en el kit para extender) y las 50x66 (A) en el centro.

Luego, introduzca las arandelas (R) y la tuerca (D) sin apretar.

Fijación inferior

Monte los estribos para enganche al tejado (SI) en el perfil de aluminio (BI) con los pernos (V) y las tuercas (D) suministrados con el aparato.

Una el perfil con el del kit para extender utilizando el kit de empalme (C).

Repita esta operación cuando se deba montar otro kit de extensión.

Coloque el perfil de manera que quede centrado con la parte superior y fíjelo a la cubierta con los tornillos adecuados (no suministrados) de manera tal que la parte apoyada coincida con la garganta de la teja.

Apriete todos los tornillos, incluso los de la fijación superior.

En la fijación de los perfiles superior (BS) e inferior (BI) asegurarse que la distancia esté comprendida entre 1700 y 1900 mm. y que el bastidor sea perfectamente paralelo.

Una vez fijada la estructura, vuelva a colocar las tejas antes quitadas.

Atención: no realice la fijación sobre las tejas

PT

MONTAGEM DOS PERFIS:

Fixation supérieure

Monte os estribos de fixação ao telhado (SI) no perfil de alumínio (BS) com os parafusos (B) e as porcas (D) fornecidos.

Una o perfil com o do kit que se pretende expandir utilizando o kit de junção (E) e os parafusos curtos (B).

Repita eventualmente esta operação caso seja necessário montar outro kit de extensão.

Aperte os parafusos depois de ter verificado a posição no telhado dos estribos de fixação.

Bloqueie os estribos de fixação ao telhado com parafusos adequados à cobertura (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.

Introduza os parafusos (V) com a cabeça na parte côncava do perfil (BS), posicione em conformidade os estribos 50x50 (S) nos extremos (estes estribos são os que estão no interior do kit que se pretende expandir) e os estribos 50x66 (A) no centro.

Introduza as anilhas (R) e a porca (D) sem apertar.

Fixação inferior

Monte os estribos de fixação ao telhado (SI) no perfil de alumínio (BI) com os parafusos (V) e as porcas (D) fornecidos.

Una o perfil com o do kit que se pretende expandir utilizando o kit de junção (C).

Repita eventualmente esta operação caso seja necessário montar outro kit de extensão.

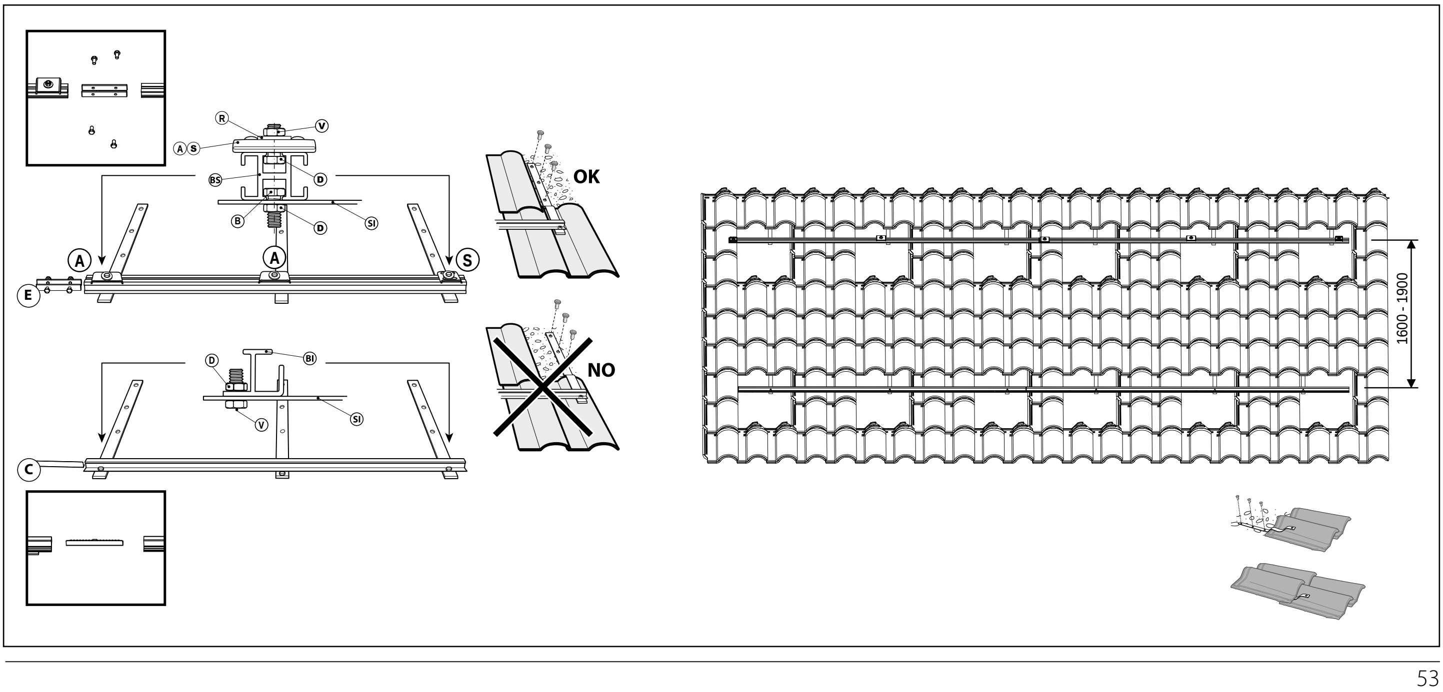
Posicione o perfil para que fique centrado com a parte superior e fixe-o à cobertura com parafusos adequados (não fornecidos) de modo a que a parte apoiada coincida com a parte côncava da telha.

Aperte todos os parafusos, incluindo os da fixação superior.

Durante a fixação dos perfis superior (BS) e inferior (BI), certifique-se de que a distância está compreendida entre 1700 e 1900 mm e de que a armação está perfeitamente paralela.

Depois de fixada a estrutura, recoloque as telhas retiradas anteriormente.

Atenção: não efectue a ancoragem nas telhas.

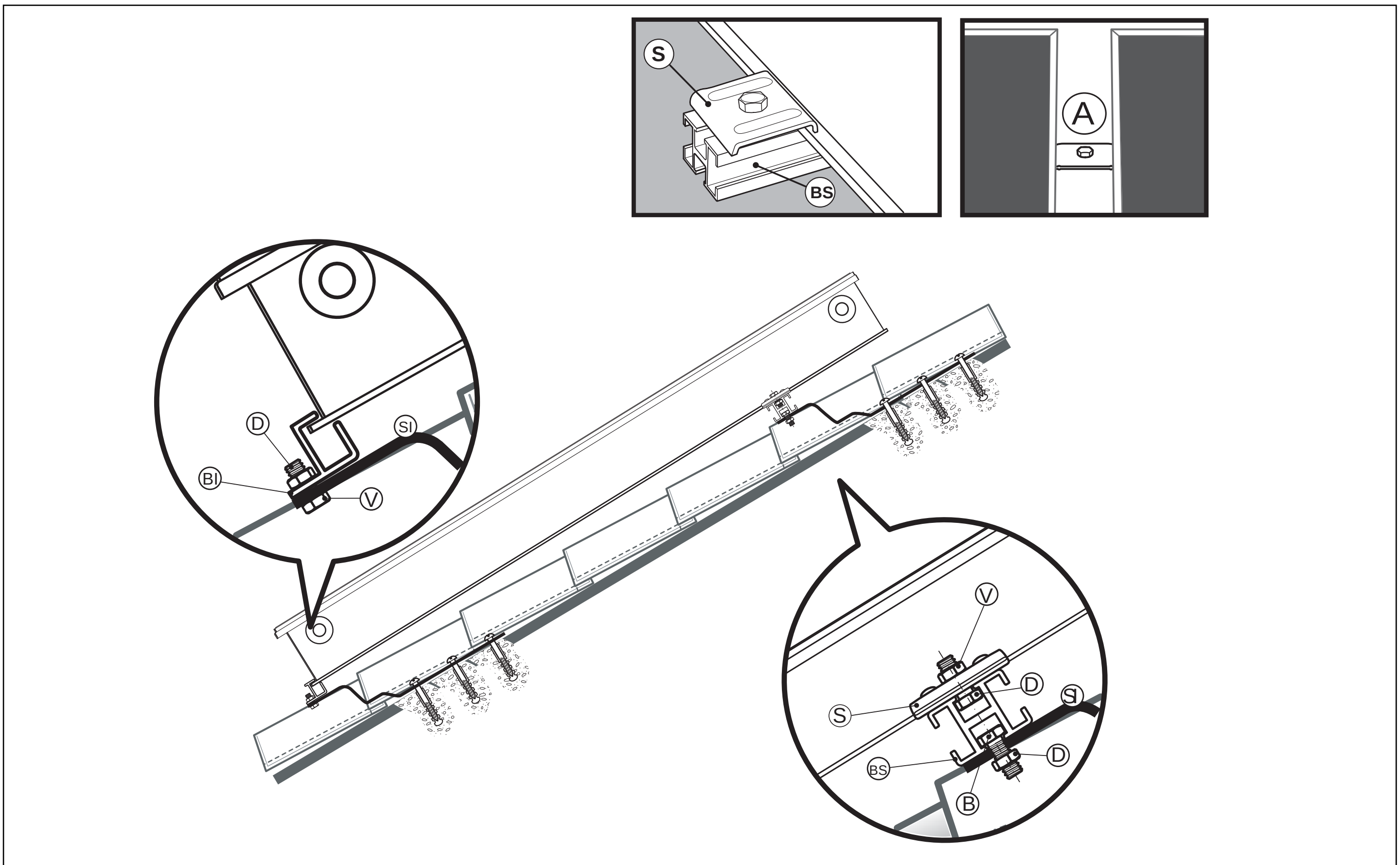


DE	ES	PT

Installation des Kollektors:
Den Kollektor positionieren und die untere Lippe in das untere Profil (BI) einrasten, dann die Befestigung des externen Haltebügels (S) an der Kante des Paneels ausführen.
Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.
Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Den Anschlussbügel 50x66 (A) so positionieren, dass die Kanten der beiden Kollektoren blockiert werden.
Den Vorgang für alle Kollektoren der Reihe wiederholen, dann den äußeren Bügel (S) an der Kante des letzten, noch nicht blockierten Paneels befestigen.
Alle Schrauben anziehen.

Instalación del colector
Coloque el colector y encastre el labio inferior del mismo en el perfil inferior (BI), luego realice la fijación del estribo externo (S) sobre el borde del panel.
Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Coloque la grapa de unión 50x66 (A) para que bloquee el borde de los dos colectores.
Repita la operación para todos los colectores de la batería, luego realice la fijación del estribo externo (S) al borde del último panel que todavía no está bloqueado.
Ajuste todos los tornillos.

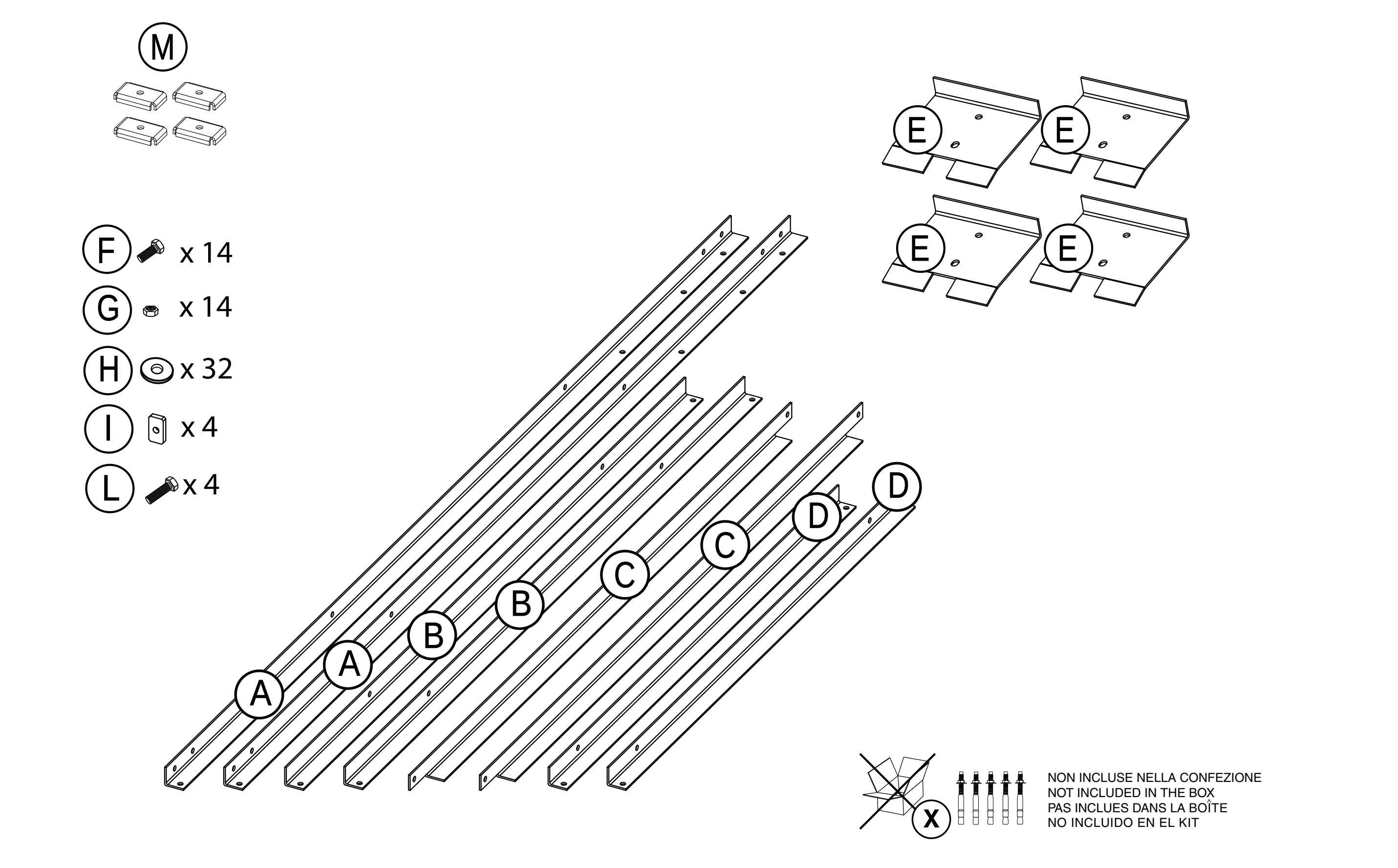
Instalação do colector
Posicione o colector e faça encaixar a borda inferior do mesmo no perfil inferior (BI), em seguida, efectue a fixação do estribo externo (S) no rebordo do painel.
Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Posicione o estribo de junção 50x66 (A) de modo a bloquear o rebordo dos dois colectores.
Repita a operação para todos os colectores do conjunto e efectue a fixação do estribo externo (S) ao rebordo do último painel que ainda não está bloqueado.
Aperte todos os parafusos.



Installation am Boden oder auf dem Flachdach 1 Kollektoren
In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation eines Sonnenkollektors enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
14 Schrauben M8x25 (F)
14 Muttern M8 (G)
32 Unterlegscheiben M8 (H)
4 Schrauben M8x35 (L)
4 Vierkantmuttern (I)
4 Befestigungsklammern (M)
4 Stützbügel (E)
2 L-Profile, Länge 2000 (A)
2 L-Profile, Länge 1414 (B)
2 Querleisten, Länge 1351 (C)
2 L-Profile, Länge 1024 (D)
Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

Instalación en el suelo o en el tejado plano 1 colector
En el interior del embalaje, se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de un colector solar.
Los elementos que componen el kit son:
14 tornillos M8 x 25 (F)
14 tuercas M8 (G)
32 arandelas M8 (H)
4 tornillos M8 x 35 (L)
4 tuercas cuadradas (I)
4 grapas de fijación (M)
4 estribos de soporte (E)
2 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
2 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
2 travesaños, 1351 de longitud (C)
2 perfiles en L, 1024 de longitud (D)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

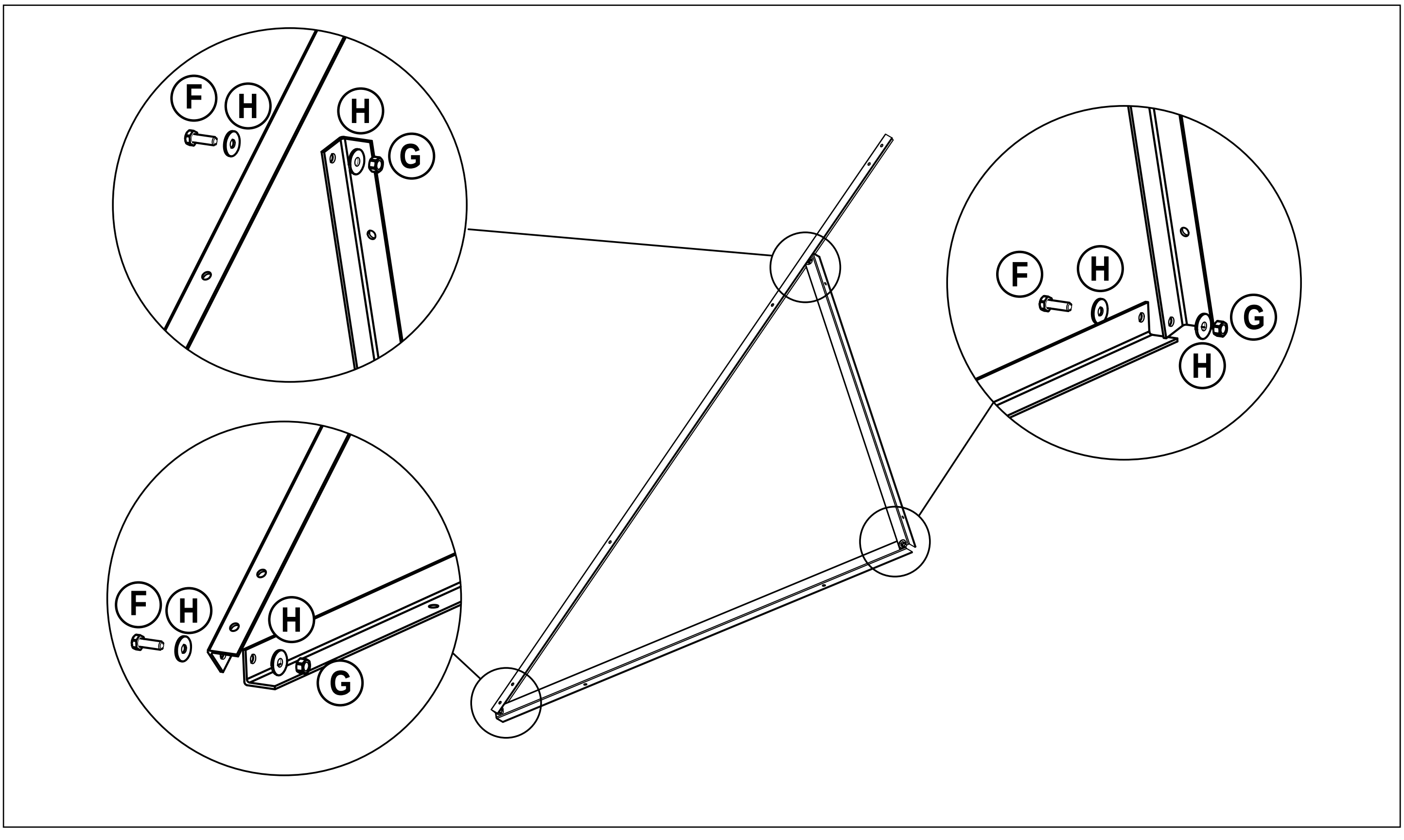
Instalação no solo ou em telhado plano 1 colector
No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de um do colector solar.
Os elementos que compõem o kit são:
14 parafusos M8 x 25 (F)
14 porcas M8 (G)
32 anilhas M8 (H)
4 parafusos M8 x 35 (L)
4 porcas quadradas (I)
4 grampos de fixação (M)
4 estribos de suporte (E)
2 perfis em L, comprimento 2000 (A)
2 perfis em L, comprimento 1414 (B)
2 travessas, comprimento 1351 (C)
2 perfis em L, comprimento 1024 (D)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!



Montage des Stützdreiecks
Die beiden Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (F) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen

Montaje del triángulo de soporte
Montaje del triángulo de soporte
Ensamble los dos triángulos de soporte con los pernos (F) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoio
Montagem do triângulo de apoio
Monte os dois triângulos de apoio com os parafusos (F) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.



DE	ES	PT

DE

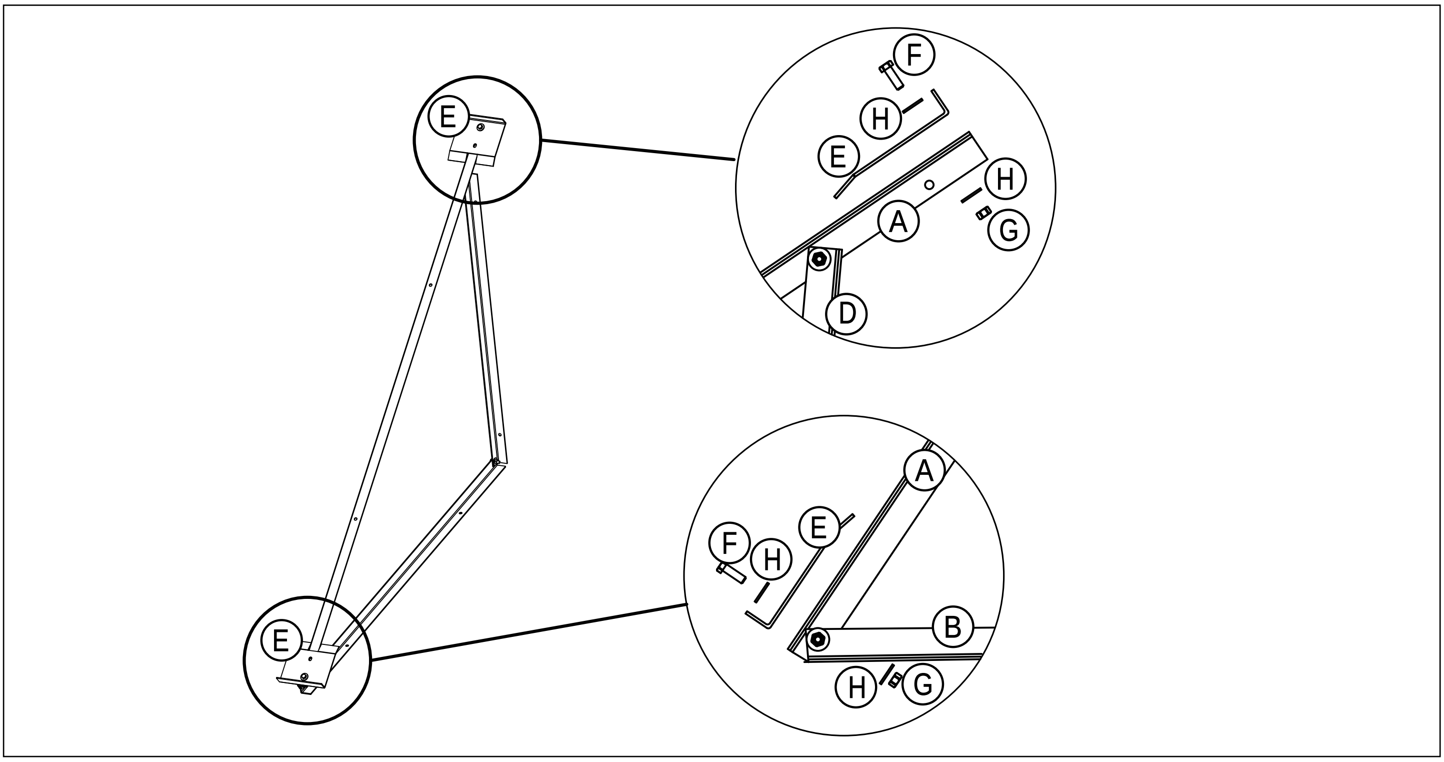
Montage der Verbindungsplatten des Kollektors
Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.
Mit den Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Muttern (G) befestigen.
Anziehen.

ES

Montaje de las placas de enganche colector
Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.
Fíjelas con los tornillos (F), las arandelas (H) y las tuercas (G).
Apriete.

PT

Montagem das placas de engate do colector
Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.
Fixe-as com os parafusos (F), as anilhas (H) e as porcas (G).
Aperte.



DE

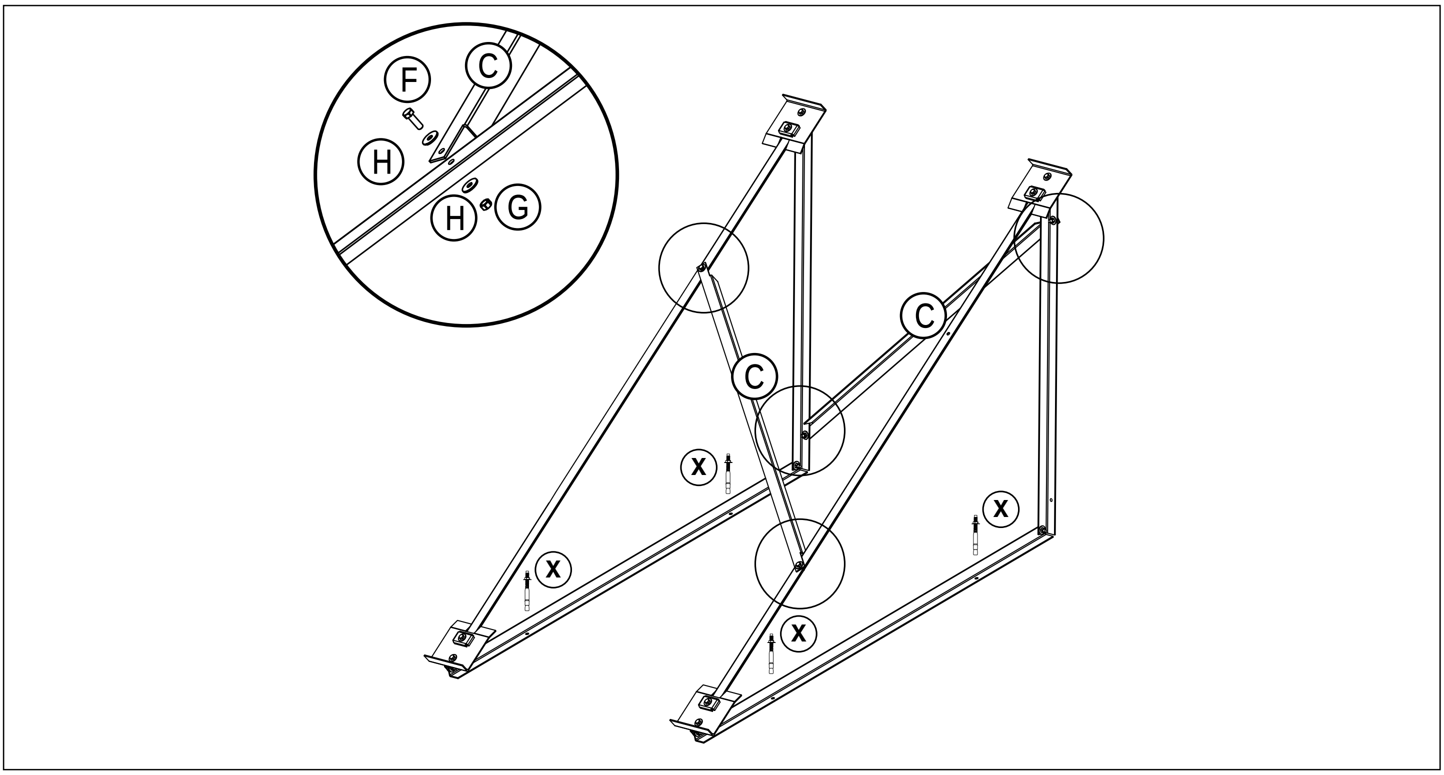
Montage des Rahmens und Befestigung am Boden
Die Querleisten (C) mit den Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Muttern (G) befestigen.
Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.
Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

ES

Montaje del bastidor y fijación al suelo
Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (F), las arandelas (H) y las tuercas (G).
Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

PT

Montagem da armação e fixação ao solo
Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (F), as anilhas (H) e as porcas (G).
Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.
Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).



DE

Montage der Befestigungsbügel des Kollektors

Die Befestigungsbügel (M) mit den langen Schrauben (L), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.

Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel. Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

ES

Montaje de las grapas de fijación del colector

Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (L), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).

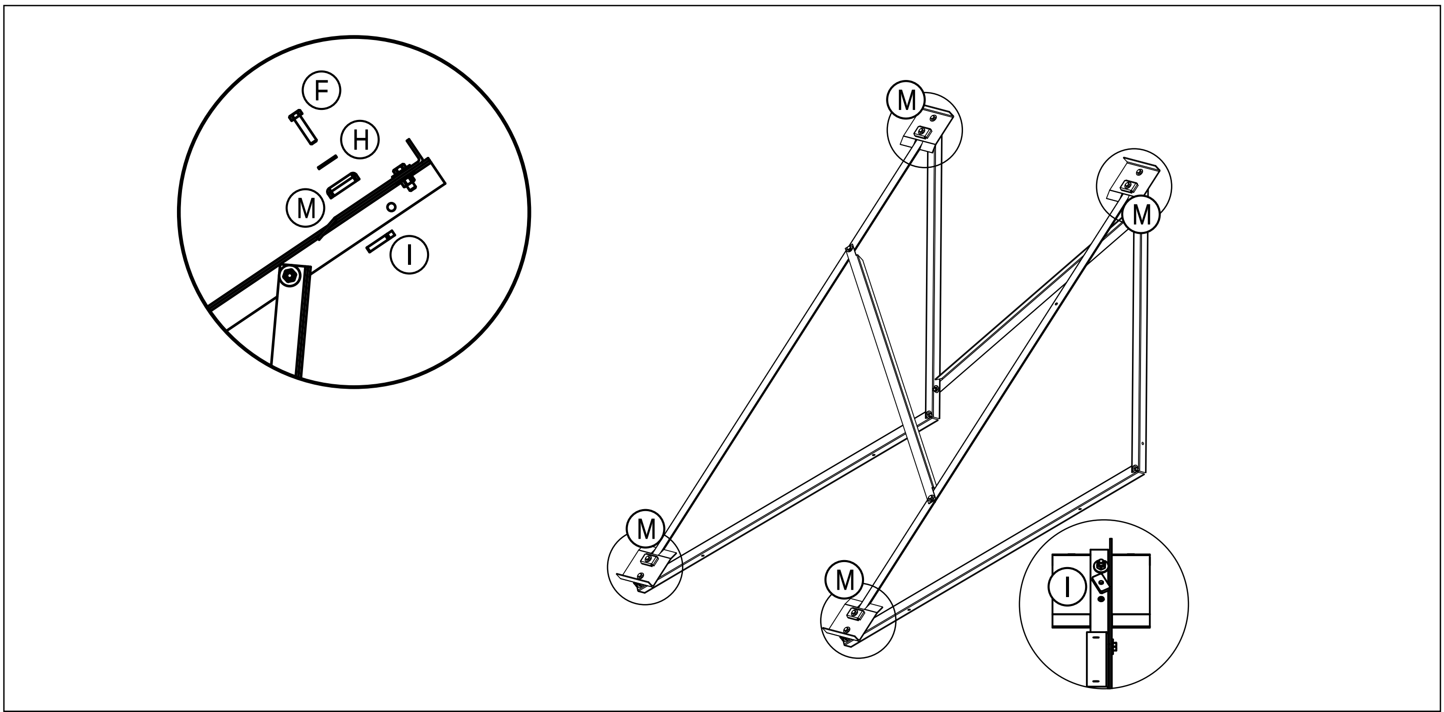
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave. Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

PT

Montagem dos estribos de fixação do colector

Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (L), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).

O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave. Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.



Montage des Kollektors

Den Kollektor auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen.

Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector

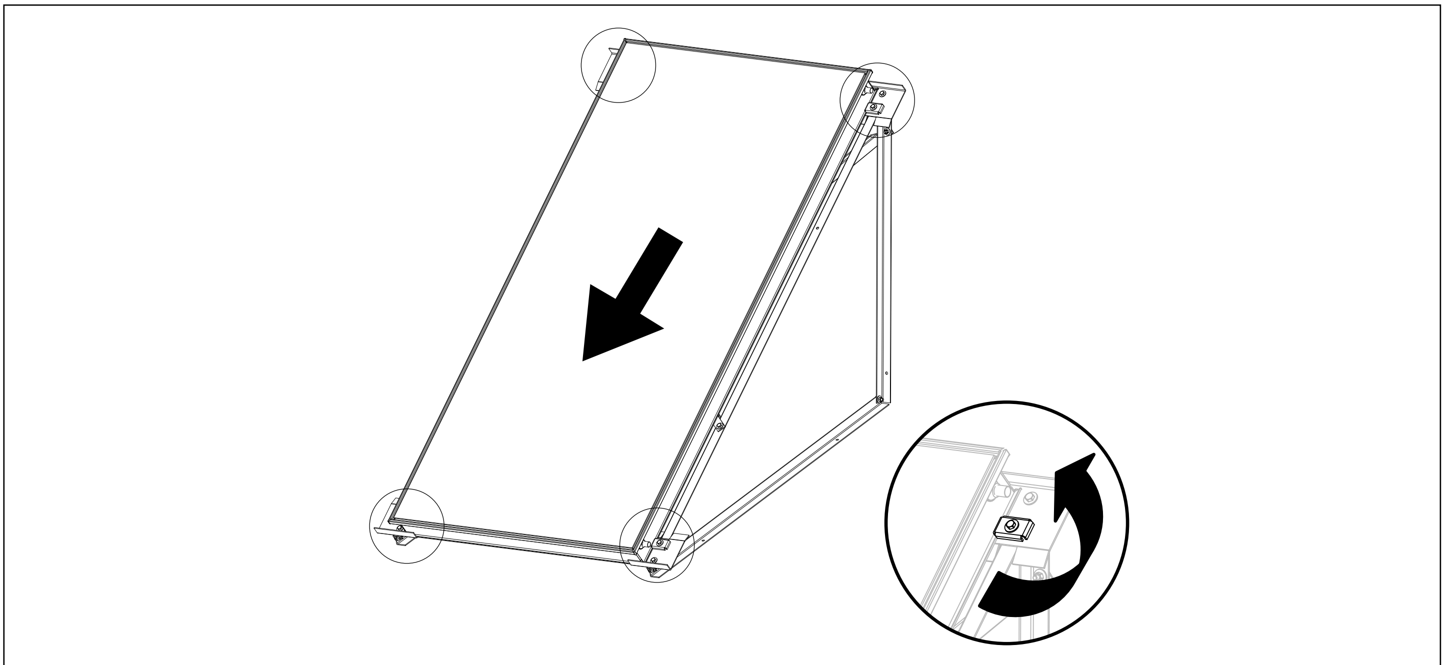
Coloque el colector en el tejado y fíjelo girando 90º las grapas de fijación (M).

Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector

Posicione o colector na armação e fixe-o rodando 90° os estribos de fixação (M).

Aperte todos os parafusos.



DE

Installation am Boden oder auf dem Flachdach

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation von zwei Sonnenkollektoren enthalten.
Die Elemente des Bausatzes sind:
23 Schrauben M8x25 (F)
23 Muttern M8 (G)
52 Unterlegscheiben M8 (H)
6 Schrauben M8x35 (L)
6 Vierkantmuttern (I)
6 Befestigungsklammern (M)
6 Stützbügel (E)
3 L-Profile, Länge 2000 (A)
3 L-Profile, Länge 1414 (B)
4 Querleisten, Länge 1351 (C)
3 L-Profile, Länge 1024 (D)
Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

ES

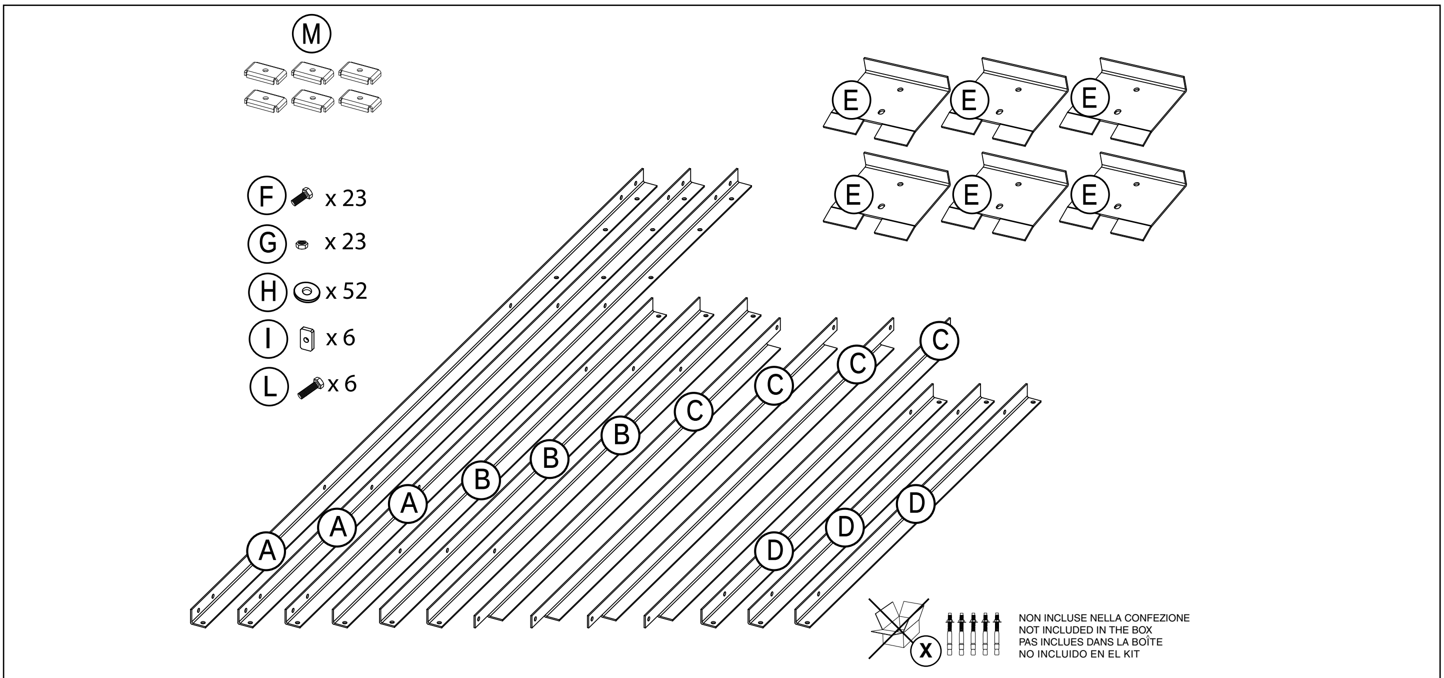
Instalación en el suelo o en el tejado plano

En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de dos colectores solares.
Los elementos que componen el kit son:
23 tornillos M8 x 25 (F)
23 tuercas M8 (G)
52 arandelas M8 (H)
6 tornillos M8 x 35 (L)
6 tuercas cuadradas (I)
6 grapas de fijación (M)
6 estribos de soporte (E)
3 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
3 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
4 travesaños, 1351 de longitud (C)
3 perfiles en L, 1024 de longitud (D)
¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

PT

Instalação no solo ou em telhado plano

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de dois colectores solares.
Os elementos que compõem o kit são:
23 parafusos M8 x 25 (F)
23 porcas M8 (G)
52 anilhas M8 (H)
6 parafusos M8 x 35 (L)
6 porcas quadradas (I)
6 grampos de fixação (M)
6 estribos de suporte (E)
3 perfis em L, comprimento 2000 (A)
3 perfis em L, comprimento 1414 (B)
4 travessas, comprimento 1351 (C)
3 perfis em L, comprimento 1024 (D)
Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!



Montage des Stützdreiecks

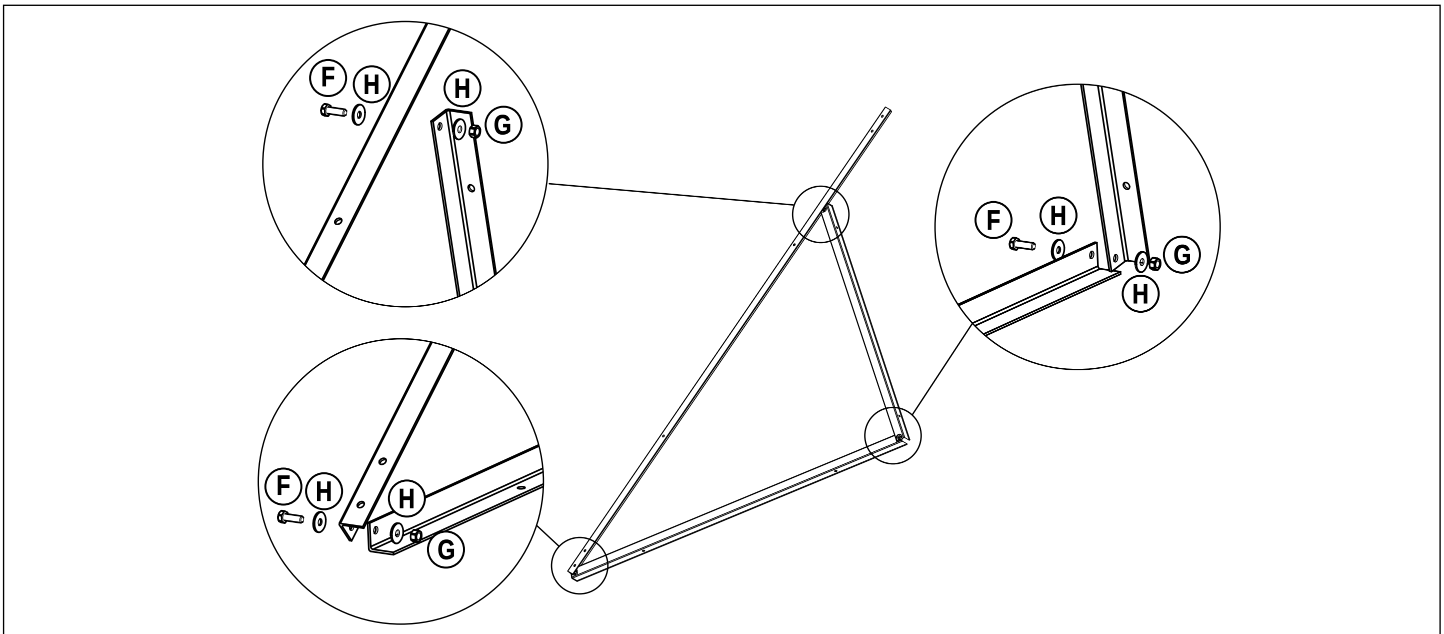
Die drei Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (V) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del triángulo de soporte

Ensamble los tres triángulos de soporte con los pernos (V) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoioAssembler

Monte os três triângulos de apoio com os parafusos (V) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.



DE	ES	PT

DE

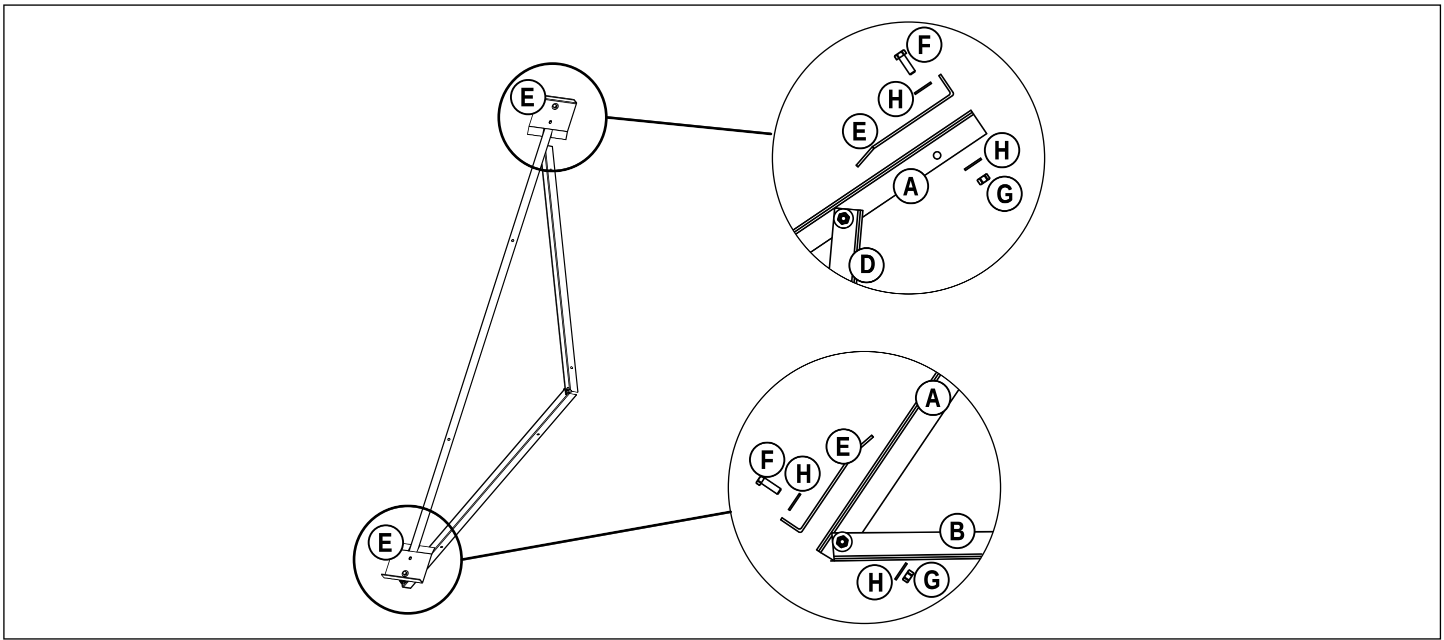
Montage der Verbindungsplatten des Kollektors
Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.
Mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen. Anziehen.

ES

Montaje de las placas de enganche colector
Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.
Fíjelas con los tornillos (V) y las tuercas (D).
Apriete.

PT

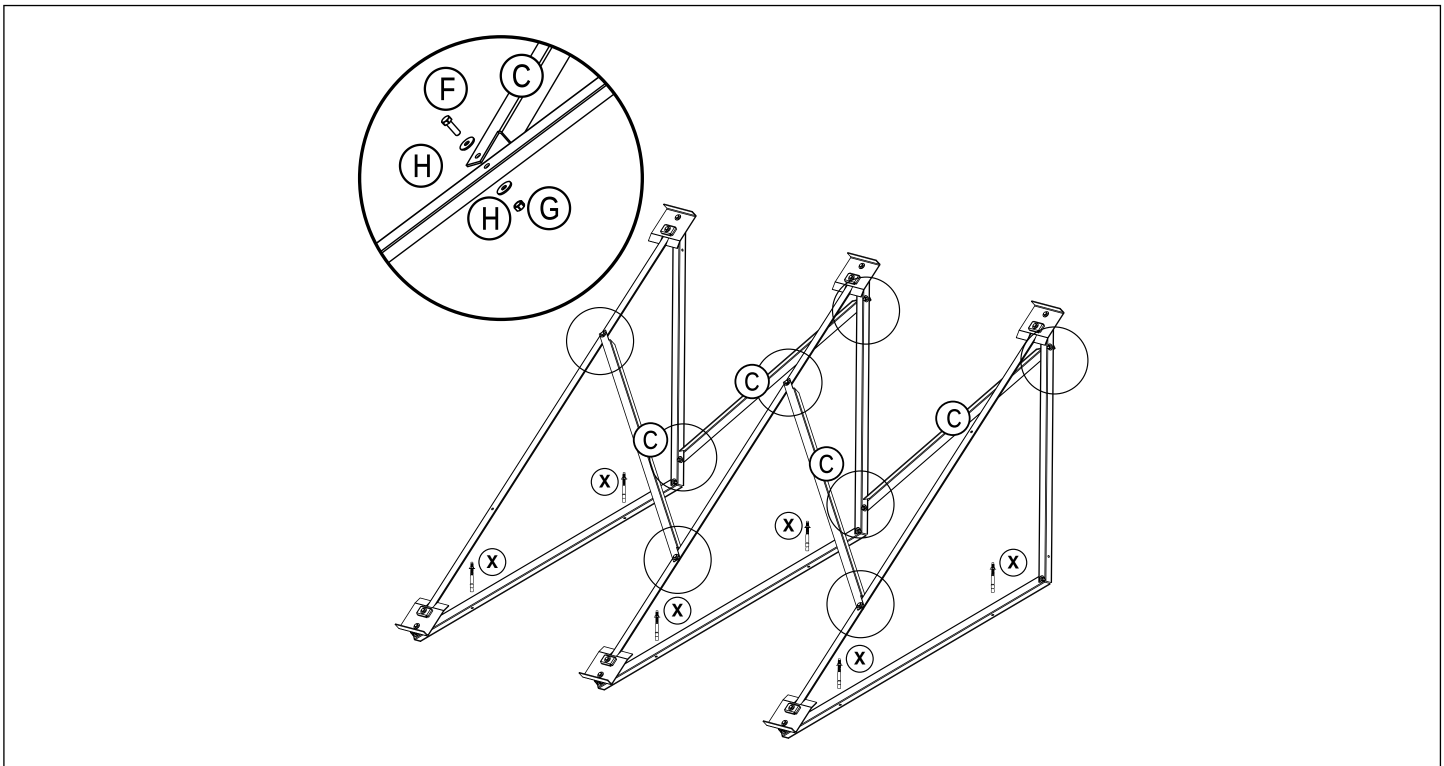
Montagem das placas de engate do colector
Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.
Fixe-as com os parafusos (V) e as porcas (D).
Aperte.



Montage des Rahmens und Befestigung am Boden
Die Querleisten (C) mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.
Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.
Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

Montaje del bastidor y fijación al suelo
Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (V) y las tuercas (D).
Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

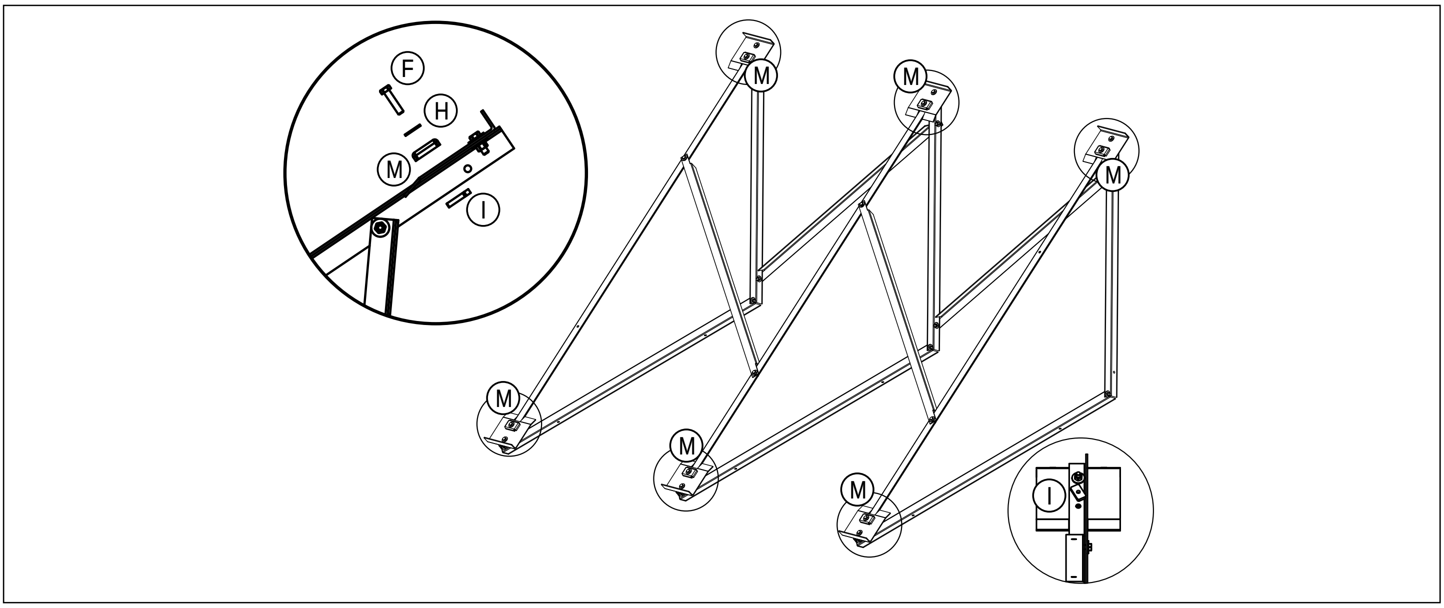
Montagem da armação e fixação ao solo
Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (V) e as porcas (D).
Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.
Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).



Montage der Befestigungsbügel des Kollektors
Die Befestigungsbügel des Kollektor (M) mit den langen Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.
Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel. Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

Montaje de las grapas de fijación del colector
Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (F), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave. Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

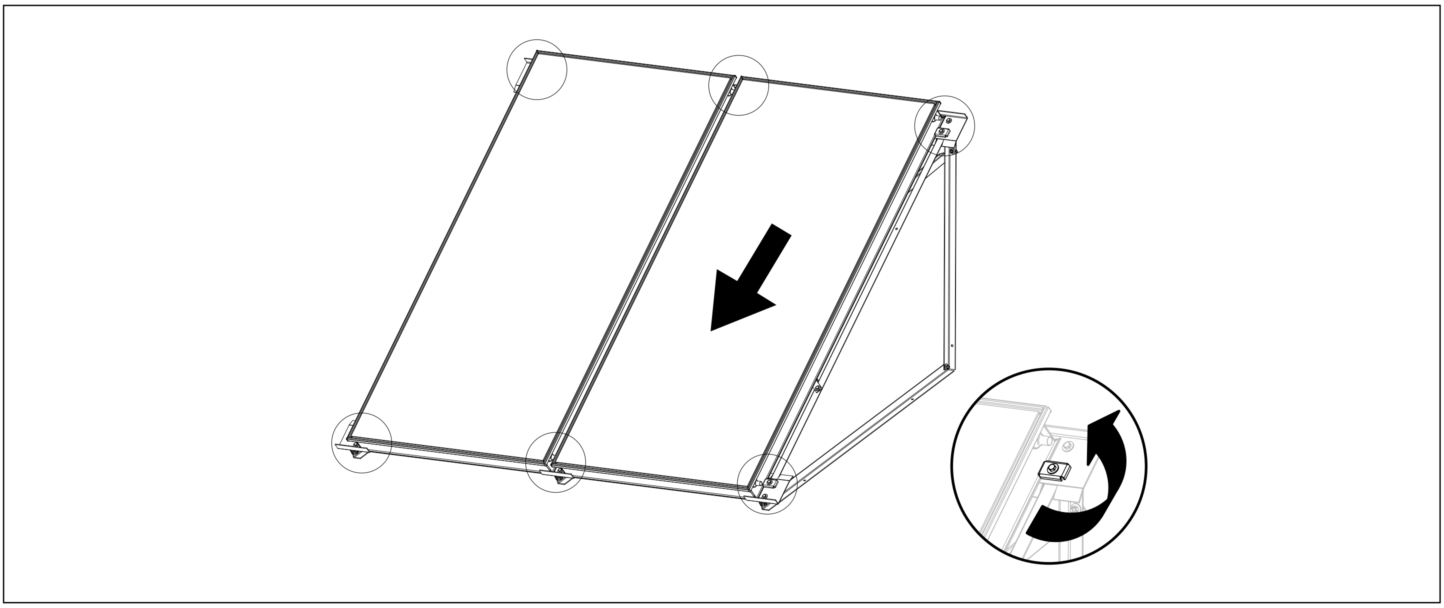
Montagem dos estribos de fixação do colector
Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (F), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).
O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave. Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.



Montage des Kollektors
Den ersten Kollektor auf den Rahmen setzen, die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.
Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Beide Kollektoren auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbügel (M) im mittleren Bereich beide Paneele halten.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector
Coloque el primer colector sobre el bastidor, ubique las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Fije ambos colectores girando 90º las grapas de fijación (M), controle que las grapas (M) que se encuentran en la parte central, bloqueen ambos paneles.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector
Posicione o primeiro colector na armação, posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Fixe ambos os colectores rodando 90° os estribos de fixação (M) certificando-se de que os estribos (M) na parte central bloqueiam ambos os painéis.
Aperte todos os parafusos.



DE

Installation am Boden oder auf dem Flachdach

In der Packung sind alle Komponenten für die Bodeninstallation von zwei zusätzlichen Sonnenkollektoren enthalten.

Es können zusätzliche Rahmen für zwei weitere Kollektoren bis maximal 6 in einer Reihe angefügt werden.

Die Elemente des Bausatzes sind:
18 Schrauben M8x25 (F)
18 Muttern M8 (G)
40 Unterlegscheiben M8 (H)
4 Schrauben M8x35 (L)
4 Vierkantmuttern (I)
4 Befestigungsklammern (M)
4 Stützbügel (E)
2 L-Profile, Länge 2000 (A)
2 L-Profile, Länge 1414 (B)
4 Querleisten, Länge 1351 (C)
2 L-Profile, Länge 1024 (D)

Die Schrauben für die Befestigung am Boden sind nicht enthalten!

ES

Instalación en el suelo o en el tejado plano

En el interior del embalaje se encuentran todos los componentes para proceder a la instalación en el suelo de dos colectores solares adicionales.

Es posible agregar bastidores adicionales para otros dos colectores hasta un máximo de 6 colectores en una fila.

Los elementos que componen el kit son:
18 tornillos M8 x 25 (F)
18 tuercas M8 (G)
40 arandelas M8 (H)
4 tornillos M8 x 35 (L)
4 tuercas cuadradas (I)
4 grapas de fijación (M)
4 estribos de soporte (E)
2 perfiles en L, 2000 de longitud (A)
2 perfiles en L, 1414 de longitud (B)
4 travesaños, 1351 de longitud (C)
2 perfiles en L, 1024 de longitud (D)

¡No están incluidos en el embalaje los tornillos para la fijación en el suelo!

PT

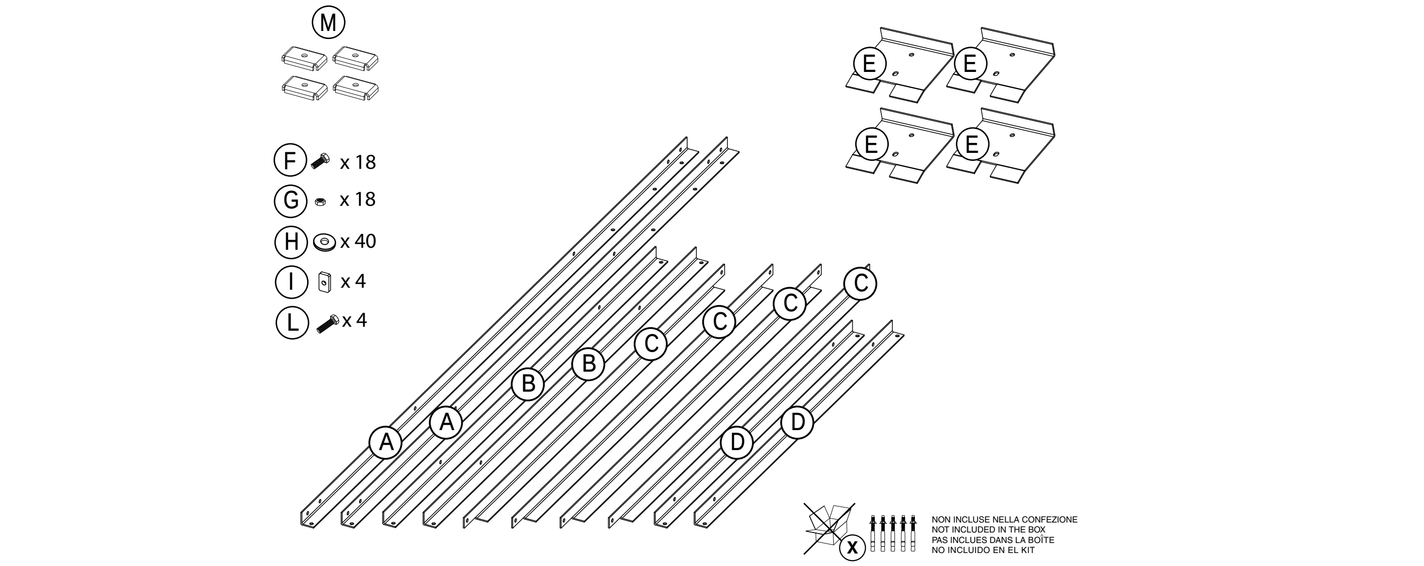
Instalação no solo ou em telhado plano

No interior da embalagem, encontram-se todos os componentes para proceder à instalação no solo de dois colectores solares adicionais.

È possível instalar armações adicionais para mais dois colectores até a um máximo de 6 colectores numa fila.

Os elementos que compõem o kit são:
18 parafusos M8 x 25 (F)
18 porcas M8 (G)
40 anilhas M8 (H)
4 parafusos M8 x 35 (L)
4 porcas quadradas (I)
4 grampos de fixação (M)
4 estribos de suporte (E)
2 perfis em L, comprimento 2000 (A)
2 perfis em L, comprimento 1414 (B)
4 travessas, comprimento 1351 (C)
2 perfis em L, comprimento 1024 (D)

Não estão incluídos na embalagem os parafusos para fixação no solo!



Montage des Stützdreiecks

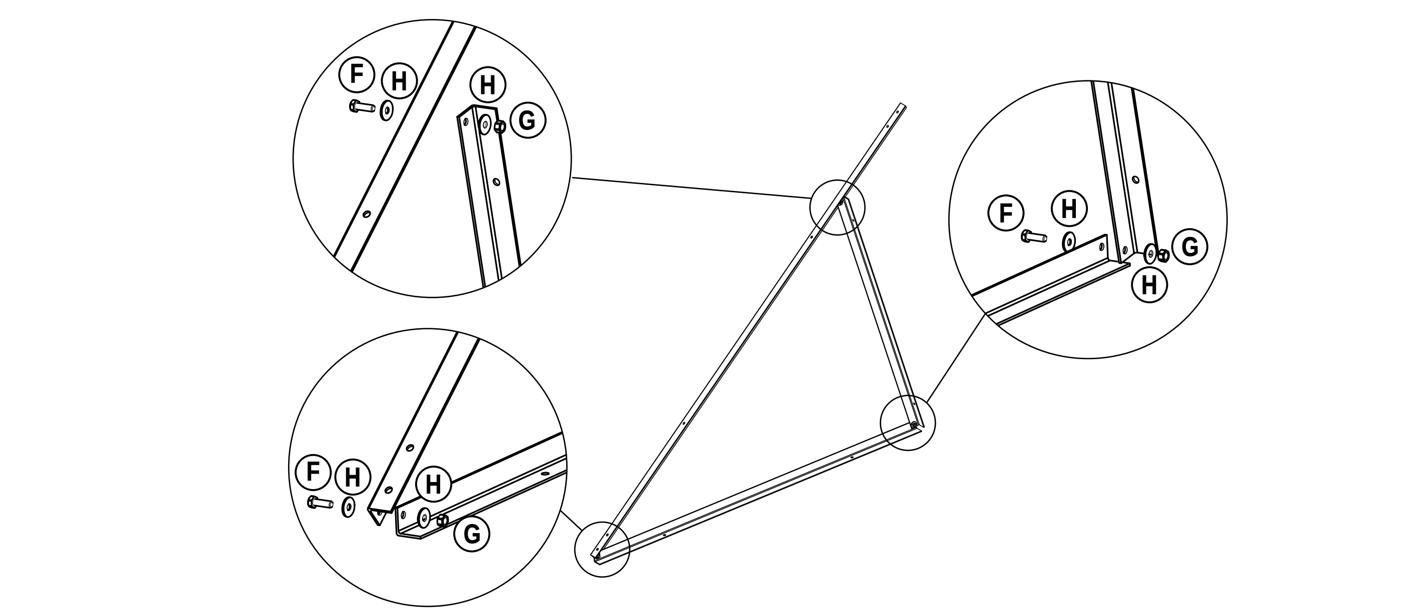
Die beiden Stützdreiecke zusammensetzen. Die Schraubenmuttern (F) zeigen nach innen.
Die Position der L-Profile wird entsprechend des gewünschten Winkels gewählt.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del triángulo de soporte

Ensamble los dos triángulos de soporte con los pernos (F) dirigidos hacia adentro.
La posición de los perfiles en L debe ser elegida según el ángulo deseado.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do triângulo de apoio Assembler

Monte os dois triângulos de apoio com os parafusos (F) voltados para o interior.
A posição dos perfis em L deve ser escolhida tendo em conta o ângulo pretendido.
Aperte todos os parafusos.



DE

Montage der Verbindungsplatten des Kollektors

Die Befestigungsplatten an den entsprechenden Bohrungen des Kollektors befestigen.

Mit den Schrauben (F) und Muttern (G) befestigen. Anziehen.

ES

Montaje de las placas de enganche colector

Fije las placas de enganche colector en los orificios específicos.

Fíjelas con los tornillos (F) y las tuercas (G).

Apriete.

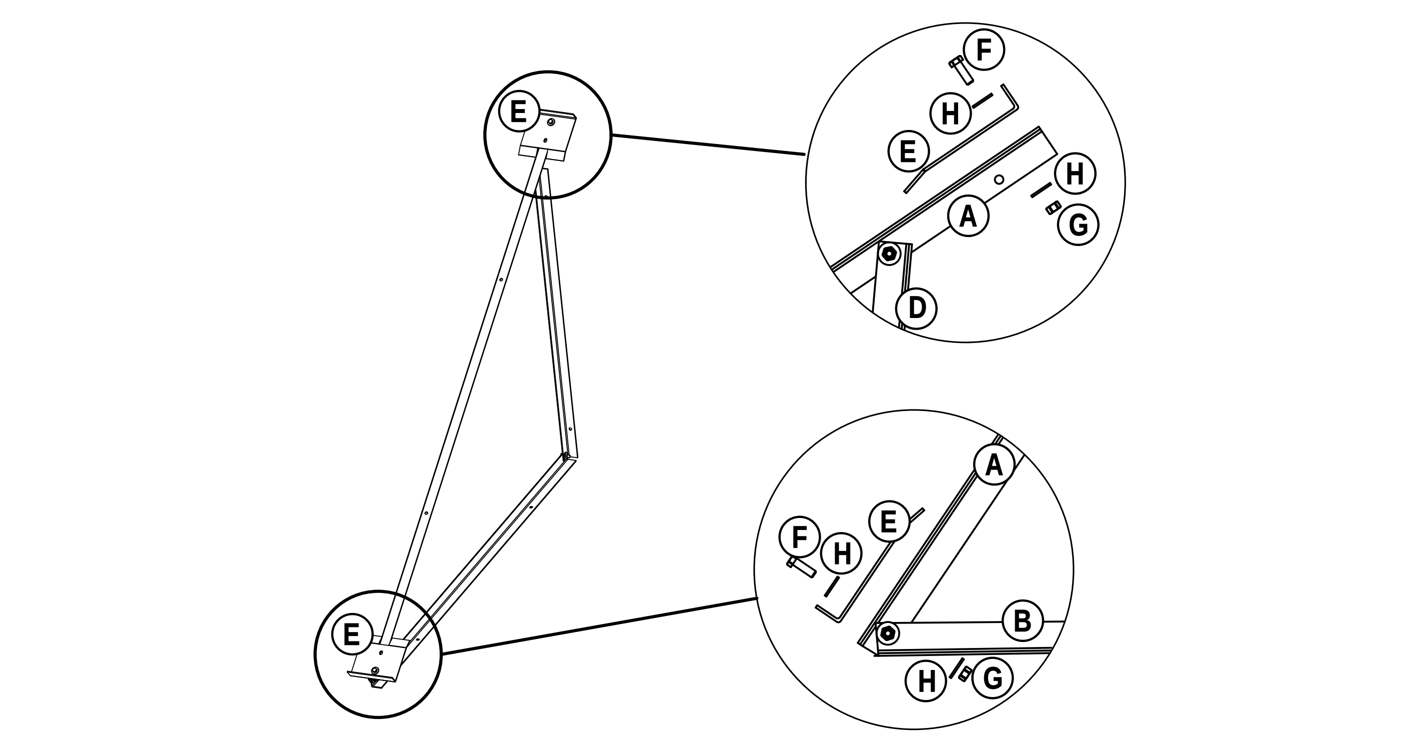
PT

Montagem das placas de engate do colector

Fixe as placas de engate do colector nos respectivos orifícios.

Fixe-as com os parafusos (F) e as porcas (G).

Aperte.



Montage des Rahmens und Befestigung am Boden

Die Querleisten (C) mit den Schrauben (V) und Muttern (D) befestigen.

Den Rahmen definitiv positionieren und darauf achten, dass er perfekt rechtwinklich ist.

Den Rahmen am Boden oder an geeigneten Verankerungen (nicht mitgeliefert) befestigen.

Montaje del bastidor y fijación al suelo

Monte los travesaños diagonales (C) con los tornillos (V) y las tuercas (D).

Coloque el bastidor de manera definitiva cuidando que esté en escuadra.

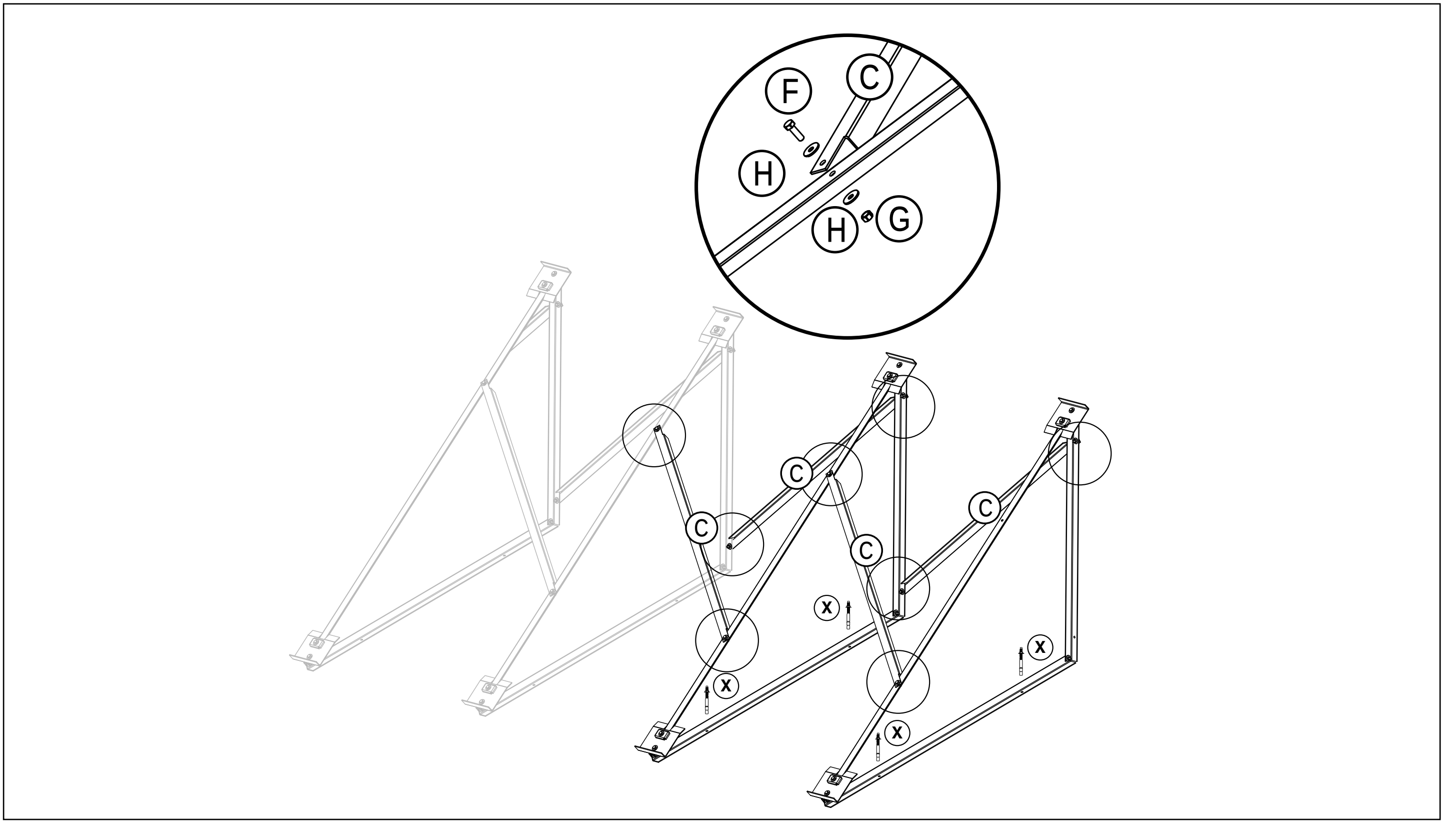
Bloquee el bastidor al suelo o a los contrapesos específicos empleando fijaciones adecuadas (no suministradas).

Montagem da armação e fixação ao solo

Monte as travessas diagonais (C) com os parafusos (V) e as porcas (D).

Posicione a armação de forma definitiva, tendo o cuidado para que fique em esquadria.

Bloqueie a armação no solo ou em balastros próprios utilizando fixações adequadas (não fornecidas).



DE	ES	PT

Montage der Befestigungsbügel des Kollektors

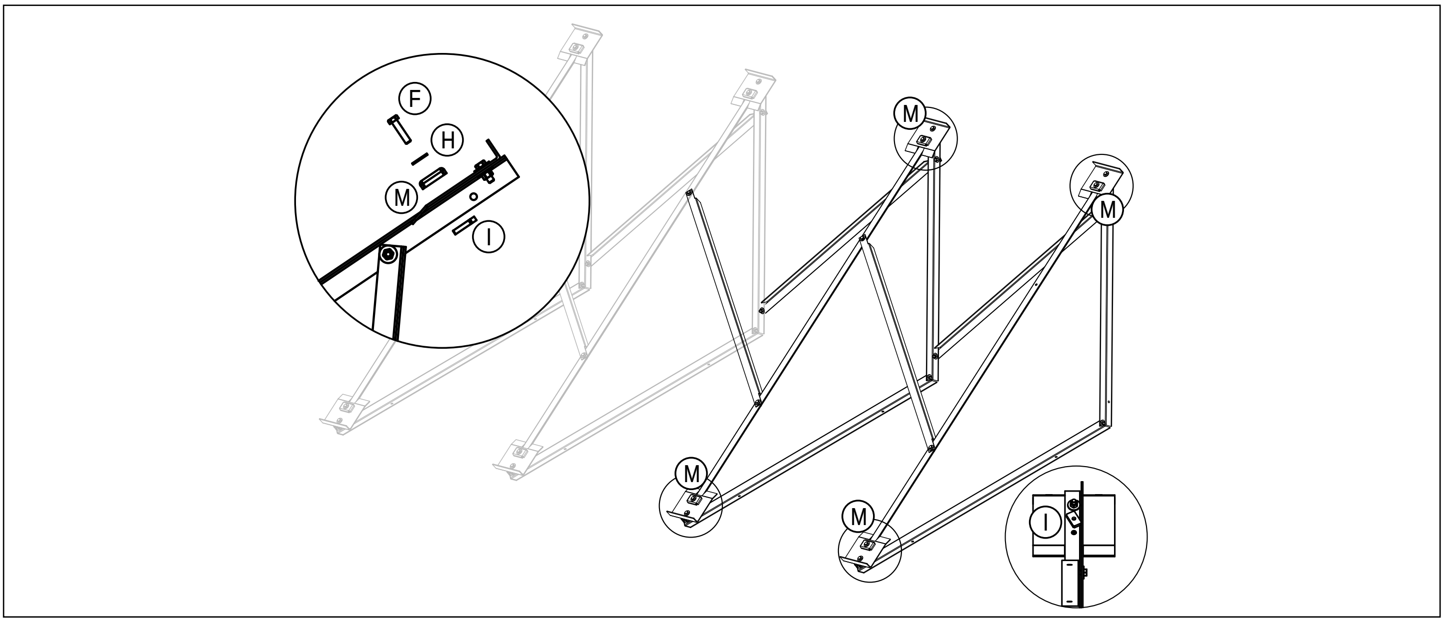
Die Befestigungsbügel des Kollektor (M) mit den langen Schrauben (F), Unterlegscheiben (H) und Vierkantmuttern (I) befestigen.
Die Vierkantmutter ermöglicht später das Anziehen der Schraube mit nur einem Schlüssel.
Die Installation ist einfacher auszuführen, wenn die lange Seite des Befestigungsbügels (M) parallel zum Stützdreieck liegt.

Montaje de las grapas de fijación del colector

Monte las grapas de fijación del colector (M) con los tornillos largos (F), las arandelas (H) y las tuercas cuadradas (I).
El uso de la tuerca cuadrada permite, más adelante, apretar los tornillos utilizando una sola llave.
Para que la instalación sea más simple, mantenga el lado más largo de la grapa de fijación (M) paralelo al triángulo de soporte.

Montagem dos estribos de fixação do colector

Monte os estribos de fixação do colector (M) com os parafusos compridos (F), as anilhas (H) e as porcas quadradas (I).
O uso da porca quadrada permite apertar em seguida o parafuso utilizando uma única chave.
Para maior simplicidade de instalação, mantenha o lado comprido do estribo de fixação (M) paralelo ao triângulo de apoio.



Montage des Kollektors

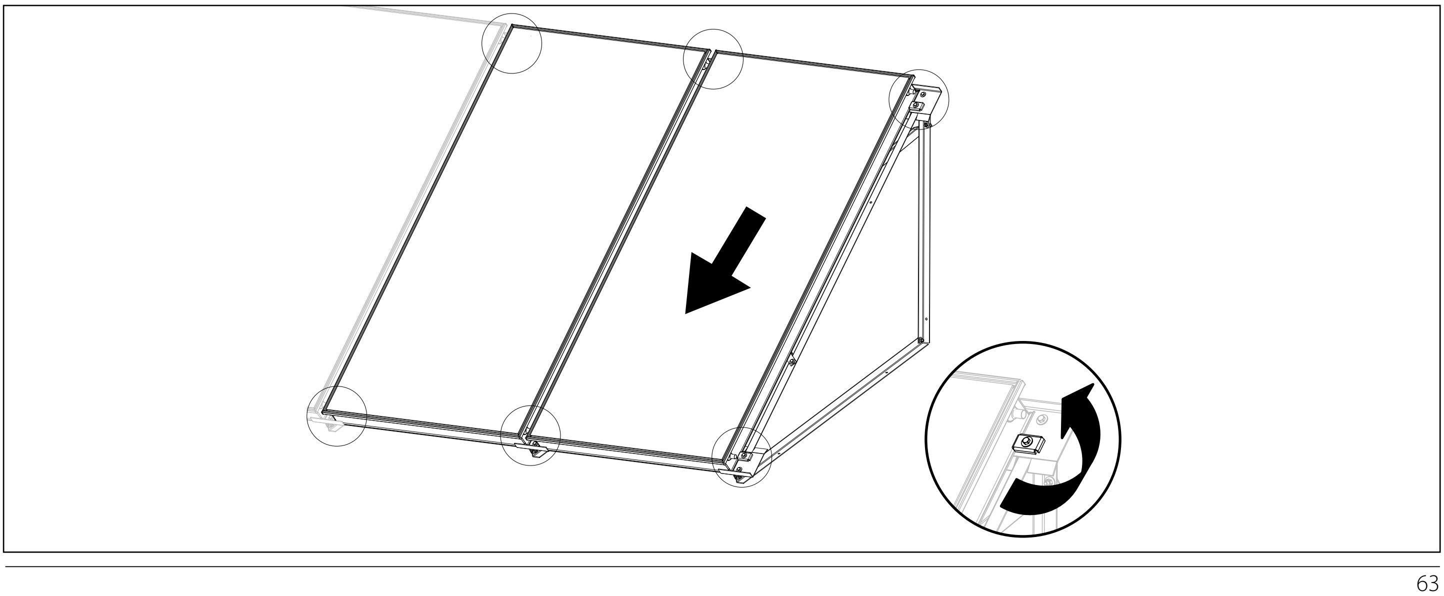
Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen.
Den ersten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Die beiden Anschlüsse an den Rohren auf der Innenseite der Reihe befestigen und leicht anziehen. Den zweiten Kollektor positionieren und an den anderen schieben, bis die Rohre an die Anschlüsse stoßen.
Beide Kollektoren auf den Rahmen setzen und durch Drehen der Befestigungsbügel (M) um 90° befestigen. Sicherstellen, dass die Befestigungsbügel (M) im mittleren Bereich beide Paneele halten.
Alle Schrauben anziehen.

Montaje del colector

Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el primer colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Coloque las dos uniones hidráulicas para empalme sobre los tubos, en la parte interna de la línea y bloquéelas apretando ligeramente.
Coloque el segundo colector y deslícelo en contra del otro hasta que los tubos hagan tope contra las uniones hidráulicas de empalme.
Fije ambos colectores girando 90º las grapas de fijación (M), controle que las grapas (M) que se encuentran en la parte central, bloqueen ambos paneles.
Ajuste todos los tornillos.

Montagem do colector

Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o primeiro colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Posicione as duas ligações hidráulicas de junção nos tubos da parte interna da fila e bloqueie-as, apertando ligeiramente.
Posicione o segundo colector e faça-o deslizar contra o outro até que os tubos encaixem nas ligações hidráulicas de junção.
Fixe ambos os colectores rodando 90° os estribos de fixação (M) certificando-se de que os estribos (M) na parte central bloqueiam ambos os painéis.
Aperte todos os parafusos.



INBETRIEBNAHME

Prüfung unter Druck und Auffüllen der Anlage
Die Schutzfolie bleibt auf den Kollektoren bis zur endgültigen Inbetriebnahme, um eine Überhitzung zu vermeiden und so die Gefahr einer Verbrennung auf ein Minimum zu reduzieren. Die Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn eine Wärmeentnahme vorhanden ist.

Einstellung des Eintrittsdrucks in das Ausdehnungsgefäß
Der Eintrittdruck in das Ausdehnungsgefäß muss unbedingt gemessen werden, bevor die Anlage befüllt wird

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Prueba a presión y llenado de la instalación
La hoja de cobertura debe dejarse sobre los colectores hasta la puesta en servicio definitiva, con la finalidad de evitar el sobrecalentamiento y para reducir al máximo el riesgo de quemaduras.
La instalación se puede llenar y poner en servicio sólo en presencia de una extracción de calor.

Regular la presión en entrada del depósito de expansión
Mida y regule la presión en entrada del depósito de expansión antes de llenar la instalación

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Ensaio de pressão e enchimento
A folha de cobertura deve ser deixada sobre os colectores até à colocação em funcionamento definitiva, para evitar um sobreaquecimento e reduzir ao mínimo o risco de queimaduras.
A instalação pode ser enchida e colocada em funcionamento apenas se existir um sistema de extracção de calor.

Regule a pressão na entrada do vaso de expansão.
Meça e regule absolutamente a pressão na entrada do vaso de expansão antes de encher a instalação

Höhe der Anlage Altura de la instalación Altura da instalação (m)	Fülldruck der Anlage Presión de llenado de la instalación Pressão de enchimento da instalação (bar)	Eintrittsdruck in das Ausdehnungsgefäß Presión de entrada en el vaso de expansión Pressão de entrada no vaso de expansão (bar)				
		12 l	18 l	25l	35 l	50-100 l
3-10	1,5	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4
11	1,6	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5
12	1,7	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6
13	1,8	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7
14	1,9	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8
15	2,0	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9

Prüfung unter Druck
Ein Druckprüfung muss direkt nach der Montage der Kollektoren und der Rohrleitungen durchgeführt werden.

Die Anlage mit Wasser füllen
Den Druck erhöhen, bis das Sicherheitsventil eingreift; die Dichtheit der Anlage und aller Anschlüsse sowie die Funktion des Sicherheitsventils prüfen.

Reinigung der Anlage
Vor dem Befüllen der Anlage müssen alle Schmutzreste, die bei der Produktion und der Montage in der Anlage entstehen, entfernt werden.
Selbst kleinste Mengen an Fremdmaterial können wie ein Katalysator wirken und die Zersetzung der Wärmeträgerflüssigkeit verursachen. Die Anlage gründlich spülen, bis alle Reste entfernt sind.
Dann die Anlage komplett leeren.
Auffüllen und Spülen der Anlage
Die Anlage darf nur in Betrieb genommen werden, wenn eine Wärmeentnahme vorhanden ist. Alle Absperr- und Entlüftungshähne öffnen; insbesondere auch die Entlüftungsdeckel an den Anschlüssen der Kollektoren, an den Kreuzanschlüssen und eventuell am Luftkollektor.
Als Wärmeträgerflüssigkeit darf nur ein für Thermosonnenanlagen geeignetes Propylen-Glycol verwendet werden.
Der Betrieb mit reinem Wasser ist auch in frostgeschützten Bereichen nicht erlaubt (fehlender Korrosionsschutz).

Prueba de presión
Realice una prueba a presión inmediatamente después de haber instalado los colectores y las tuberías.

Llene la instalación con agua
Aumente la presión hasta que se conecte la válvula de seguridad; controle la hermeticidad de la instalación y de todas las uniones y el funcionamiento de la válvula de seguridad.

Limpieza del equipo
Antes de llenar el equipo es necesario eliminar de las tuberías todos los residuos que se han acumulado en la fase de producción y de montaje.
Incluso pequeñas cantidades de material extraño pueden funcionar como catalizadores y provocar la descomposición del fluido portador térmico.
Enjuague totalmente la instalación hasta eliminar todos los residuos.
A continuación, vacíe totalmente la instalación.
Llenado y enjuague de la instalación
La instalación se puede llenar y poner en servicio sólo en presencia de una extracción de calor. Abra todos los dispositivos de interceptación y de purga; en particular los tapones de purgado en las conexiones de los colectores, las uniones en cruz de los colectores y eventualmente el colector de aire.
Como fluido portador térmico se emplea exclusivamente propilen glicol que se usa en instalaciones solares térmicas.
No se admite un funcionamiento sólo con agua ni siquiera en las zonas protegidas de la congelación (sin protección contra la corrosión).

Ensaio de pressão
Efectue um ensaio de pressão imediatamente após ter montado os colectores e as tubagens..

Encha a instalação com água.
Aumente a pressão até ser accionada a válvula de segurança; controle a hermeticidade da instalação e de todas as ligações, bem como o funcionamento da válvula de segurança.

Limpeza da instalação
Antes de encher a instalação, é necessário eliminar das tubagens todos os resíduos acumulados durante o fabrico e a montagem.
Mesmo minúsculas quantidades de material estranho podem agir de catalisador e provocar a decomposição do fluido termovector.
Lave completamente a instalação até eliminar todos os resíduos.
Em seguida, esvazie completamente a instalação.
Enchimento e lavagem da instalação
A instalação pode ser enchida e colocada em funcionamento apenas se existir um sistema de extracção de calor.
Abra todos os dispositivos de intercepção e de purga, em particular, os bujões de purga das uniões dos colectores, as uniões em cruz dos colectores e, eventualmente, o colector de ar.
Como fluido termovector pode ser utilizado exclusivamente um propilenoglicol para aplicação em instalações solares térmicas.
Um funcionamento apenas com água não é permitido, nem mesmo nas zonas protegidas do gelo (ausência de protecção contra a

DE

Die Wärmeträgerflüssigkeit wird über eine Pumpe durch das Füll- und Ablassventil eingefüllt; sobald die Flüssigkeit austritt werden nacheinander die Absperr- und Entlüftungshähne geschlossen.
Die Anlage bis sie komplett entlüftet ist.
Kurz vor dem Abschluss des Füllvorgangs wird der Druck der Anlage eingestellt und die Ventile langsam geschlossen. Druck der Anlage: 0,5 bar über die statische Höhe hinaus (aber mindestens 1,5 bar). Den Druck prüfen und wenn notwendig die Ventile öffnen und den Druck erneut einstellen; sobald der Fülldruck erreicht ist, das Füll- und Ablassventil schließen. Prüfen, dass absolut keine Luft in der Anlage ist, hierzu dient die manuelle Entlüftungsvorrichtung an der höchsten Stelle der Anlage. Wenn notwendig, den Spülvorgang wiederholen. Wird eine Entlüftungsvorrichtung mit Anschlussleitung verwendet, dann ist zu beachten, dass eine dem Volumen der Entlüftungsleitung entsprechende Menge Flüssigkeit abgelassen werden muss: 0,3 cl für jeden Meter Entlüftungsleitung mit einem Durchmesser von 6 mm. Automatische Entlüftungsvorrichtungen, deren Anschlussleitungen mit dem Kollektor kürzer als 3 m sind und die sich weniger als 1 m unter der unteren Ablassöffnung des Kollektors befinden, müssen an dieser Stelle vom System getrennt werden (Absperrventil schließen).

Inbetriebnahme der Sonnenpumpe und des Sonnenreglers

Hier sind die entsprechenden Gebrauchsanweisungen zu beachten
Die Plausibilität der bei der Inbetriebnahme angezeigten Temperaturen beachten.
Die Funktion der Pumpe und des Reglers des Sonnenkreislaufs prüfen. Den Regler, die Pumpe und eventuell den Durchflussbegrenzer entsprechend des Hydraulikschemas der Anlage konfigurieren.

Regelung der Förderleistung

Die Leistung wird entsprechen des Hydraulikschemas eingestellt.
Die Durchflussgeschwindigkeit eines jeden Kollektors muss zwischen 0,6 und 1,7 l/min liegen. Die Förderleistung hängt von der Funktionsweise des Kollektors ab.
Bei kleinen Förderleistungen erhält man die höchst mögliche Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf. Das ist dann günstig, wenn geschichtete Warmwasserspeicher mit hohem Fassungsvermögen verwendet werden.
Bei großen Förderleistungen erhält man die höchst mögliche Wärmeausbeute.
Das ist die optimale Betriebsart bei einem Sonnenakkumulator für Trinkwasser mit zwei Wärmetauschern.

Abschließend
Die Schutzfolie von den Kollektoren abziehen.
Den korrekten Betrieb der Anlage prüfen.
Das Protokoll der Inbetriebnahme ausfüllen.
Den Betreiber einweisen.

ES

Introduzca el fluido portador térmico en la instalación con una bomba impelente a través de la válvula de llenado y descarga; cierre en secuencia los dispositivos de interceptación y de purgado apenas sale el líquido.
Enjuague la instalación desairearla totalmente.
Antes de terminar el procedimiento de llenado, regule la presión de la instalación y cierre lentamente las válvulas. Presión de la instalación: 0,5 bar por encima de la altura estática (pero al menos 1,5 bar). Controle la presión y, si es necesario, abra las válvulas y regule nuevamente la presión; una vez alcanzada la presión de llenado, cierre la válvula de llenado y descarga.
Controle la total ausencia de aire en la instalación accionando el desaireador manual en el punto más alto de la instalación.
Si es necesario, repita la operación de enjuague.
Si se emplea un desaireador con conducto de conexión, tenga presente que se debe descargar una cantidad de líquido igual al volumen del tubo de purgado: 0,3 cl por cada metro de tubo de purgado con diámetro de 6 mm.
Los desaireadores automáticos, cuya tubería de conexión al colector es menor que 3 m. y se encuentran a menos de 1 m por debajo de la salida inferior del colector, deben ser separados del sistema (cerrar la válvula de interceptación).

Puesta en servicio bomba solar y regulador solar

Para estas operaciones, respete las correspondientes instrucciones para el uso.
Controle la plausibilidad de las temperaturas visualizadas durante la puesta en funcionamiento.
Controle el funcionamiento de la bomba y del regulador a nivel de circuito solar.
Configure el regulador, la bomba y eventualmente el limitador de flujo en función del esquema hidráulico de la instalación.

Regulación del caudal

El caudal debe ser regulado en función del esquema hidráulico.
El caudal de flujo en cada colector debe estar comprendido entre 0,6 y 1,7 l/min.
El caudal depende del modo de funcionamiento del colector. Con caudales pequeños se consigue la máxima diferencia de temperatura posible entre impulsión y retorno.
Esto conviene cuando se utilizan hervidores de estratificación de gran capacidad. Con caudales grandes se consigue el máximo rendimiento térmico posible. Este funcionamiento es óptimo con un acumulador solar para agua potable y con dos intercambiadores de calor.

Al finalizar
Desconecte la hoja de cobertura de los colectores. Controle el funcionamiento correcto de la instalación.
Complete el informe de puesta en servicio.
Informe al administrador.

PT

Introduza o fluido termovector na instalação com uma bomba de pressão através da válvula de enchimento e de descarga. Feche por ordem os dispositivos de intercepção e de purga mal o líquido comece a sair.
Enxagúe a instalação bar até eliminar completamente o ar.
Antes de concluir o procedimento de enchimento, regule a pressão da instalação e feche lentamente as válvulas.
Pressão da instalação: 0,5 bar além da altura estática (mas, pelo menos, 1,5 bar).
Controle a pressão e, se necessário, abra as válvulas e regule novamente a pressão. Uma vez atingida a pressão de enchimento, feche a válvula de enchimento e descarga.
Certifique-se da ausência total de ar na instalação accionando o purgador manual no ponto mais alto da instalação.
Se necessário, repita a operação de enxaguamento. Se for utilizado um purgador com conduta de ligação, não esquecer de que é necessário descarregar uma quantidade de líquido igual ao volume do tubo de purga: 0,3 cl para cada metro de tubo de purga com 6 mm de diâmetro. Os purgadores automáticos, cuja tubagem de ligação ao colector é inferior a 3 m e se encontram a menos de 1 m abaixo da saída inferior do colector, devem neste ponto ser separados do sistema (fechar a válvula de intercepção).

Colocação em funcionamento da bomba solar e do regulador solar

Para o efeito, siga as respectivas instruções de utilização. Controle a plausibilidade das temperaturas visualizadas durante a colocação em funcionamento.
Controle o funcionamento da bomba e do regulador ao nível do circuito solar.
Configure o regulador, a bomba e, eventualmente, o limitador de fluxo em função do esquema hidráulico da instalação.

Regulação do débito

O débito deve ser regulado em função do esquema hidráulico. A velocidade do fluxo em cada colector deve estar compreendida entre 0,6 e 1,7 l/min. O débito depende do modo de funcionamento do colector.
Com débitos pequenos, obtém-se a diferença máxima de temperatura possível entre a entrada e o retorno. Esta situação é conveniente quando se utilizam cilindros acumuladores de estratificação de grande capacidade.
Com débitos grandes, obtém-se o máximo rendimento térmico possível.
Este é o funcionamento ideal com um acumulador solar para água potável com dois permutadores de calor.

No final
Retire a folha de cobertura dos colectores.
Certifique-se de que a instalação funciona correctamente. Preencha o relatório de colocação em funcionamento.
Informe o gestor.

Leistung / **Caudal** / **Débito**

Anzahl der parallelen Kollektoren Número de colectores en paralelo Número colector em paralelo	Mindestdurchfluss Caudal mínimo Caudal mínimo	Durchschnittlicher Durchfluss Caudal medio Caudal médio	Maximaldurchfluss Caudal máximo Caudal máximo
1	0,6	1,2	1,7
2	1,2	2,3	3,4
3	1,8	3,5	5,1
4	2,4	4,6	6,8
5	3,0	5,8	8,5
6	3,6	6,9	10,2
7	4,2	8	12
8	4,8	9,2	13,6
9	5,4	10,4	15,3
10	6,0	11,5	17

FUNKTIONSWEISE DER ANLAGE

Funktionsweise, Kontrolle, Wartung
Hinweise zur Funktionsweise der Anlage
Die Thermosonnenanlage hat eine selbst regelnde Funktionsweise und benötigt nur wenig Wartung.
Für einen einwandfreien Betrieb der Anlage mit hohen Leistungen sind folgende Punkte zu beachten. Die Anlage nie ausschalten (nie den Sonnenregler abschalten)
Bei Störungen an der Pumpe oder am Regler oder bei einem nicht zulässigen Betriebsdruck muss sofort der Kundendienst verständigt werden; andernfalls können die Kollektoren Schaden nehmen.

Kontrolle der Anlage durch den Betreiber
Die korrekte Funktion der Anlage muss in der Anfangsphase regelmäßig, später alle sechs Monate überprüft werden:
1. Der Druck des Systems muss im Toleranzbereich liegen.
2. Der Sonnenakkumulator wird bei Sonneneinstrahlung warm
3. Die Kollektoren sind während der Nacht kalt
4. Die Temperaturwerte sind plausibel
5. Die Wärmeträgerflüssigkeit im Kontrollglas des Durchflussbegrenzers ist klar.

Kontrolle der Anlage durch eine autorisierte Fachkraft
Kontrollen während der ersten 2-3 Betriebswochen:
1. Sonnenkreislauf entlüften
2. Druck der Anlage prüfen
3. Prüfen, dass im Behälter unter dem Sicherheitsventil Flüssigkeit vorhanden ist
4. Den Betreiber fragen, ob es Probleme an der Anlage gegeben hat.

Regelmäßige Kontrolle der Anlage
Sonnenanlagen müssen neben den Kontrollen durch den Betreiber, auch einer regelmäßigen Kontrolle durch eine autorisierte Fachkraft unterzogen werden:
- Es ist empfehlenswert, jährlich vor der Saison der maximalen Nutzung der Sonnenenergie die ordnungsgemäße Funktion des Systems

FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

Funcionamiento, control y mantenimiento
Indicaciones sobre el funcionamiento del equipo
El equipo solar térmico tiene un funcionamiento autorregulado y requiere poco mantenimiento.
Para lograr un funcionamiento perfecto de la instalación con elevados rendimientos solares, cumpla con los siguientes puntos:
No apague nunca el equipo (nunca desconecte el regulador solar).
En caso de bomba o regulador defectuosos o de presiones de funcionamiento no admisibles, llame inmediatamente al servicio de asistencia al cliente; de lo contrario los colectores podrían sufrir daños.

Control de la instalación por parte del administrador
El correcto funcionamiento de la instalación debe ser controlado de forma periódica durante la fase inicial y a continuación cada seis meses:
1. La presión del sistema está dentro de los valores admisibles
2. El acumulador solar se calienta en caso de insolación
3. Los colectores están fríos durante la noche
4. Los valores de temperatura son plausibles
5. El fluido portador térmico en el indicador visual del limitador de flujo es límpido.

Control de la instalación por parte del técnico autorizado:
Control en las primeras 2 a 3 semanas de funcionamiento:
1. Desairear el circuito solar
2. Controlar la presión de la instalación
3. Controlar la presencia de líquido en el contenedor debajo de la válvula de seguridad
4. Preguntar al administrador si hay problemas de funcionamiento.

Control periódico del equipo
Los equipos solares deben ser sometidos, además del control de funcionamiento por parte del administrador, a un control periódico por parte del técnico autorizado:
- Es aconsejable realizarlo anualmente, antes de la estación de máximo uso de la energía solar, para verificar el correcto funcionamiento

FUNCIONAMENTO DA INSTALAÇÃO

Funcionamento, controlo, manutenção
Indicações sobre o funcionamento da instalação
A instalação solar térmica possui um funcionamento autorregulado e requer pouca manutenção. Para um funcionamento irrepreensível da instalação com elevados rendimentos solares, observe os seguintes pontos.
Não desligue nunca a instalação (não desactive nunca o regulador solar).
Em caso de bomba ou de regulador com defeito ou em caso de pressões de funcionamento não admissíveis, deve informar imediatamente o serviço de apoio ao cliente, caso contrário, os colectores podem ficar danificados.

Controlo da instalação por parte do gestor Le
O funcionamento correcto da instalação deve ser controlado periodicamente na fase inicial e, em seguida, todos os seis meses:
1. A pressão do sistema está dentro dos limites admissíveis.
2. O acumulador solar aquece em caso de exposição aos raios solares.
3. Os colectores estão frios durante a noite.
4. Os valores de temperatura são plausíveis.
5. O fluido termovector no vidro de inspecção do limitador de fluxo está límpido.

Controlo da instalação por parte do técnico autorizado:
Controlo nas primeiras 2-3 semanas de funcionamento:
1. Elimine o ar do circuito solar.
2. Controle a pressão da instalação.
3. Controle a presença de líquido no recipiente sob a válvula de segurança.
4. Pergunte ao gestor se existem problemas de funcionamento.

Controlo periódico da instalação
Les installations solaires doivent être soumises à un contrôle de fonctionnement par le propriétaire ainsi qu'à un contrôle périodique effectué par un technicien agréé :
- Anualmente, antes da época de utilização máxima da energia solar, é aconselhável

und den Zustand aller Komponenten zu überprüfen.
- Die für die jeweilige Anlage notwendigen Wartungsintervalle werden zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme festgelegt.
  Es wird in jedem Fall eine jährliche Wartung empfohlen.
  Bei der Wartung muss die korrekte Funktion und der gute Erhaltungszustand folgender Komponenten geprüft werden:
- Sonnenkollektoren.
- Solarkreislauf.
  Wärmeträgerfluid
- Solarakkumulatoren.
- Zustand der Befestigungen sowie der Dächer, Strukturen, Oberflächen, etc.
- Elektrogeräte und Sensoren.
- Erdung und Blitzschutz.
- Zustand der Zubehöre und der eventuell installierten weiteren Komponenten.

Stilllegung und Entsorgung

Alle Materialien des Kollektors müssen entsprechend der geltenden Bestimmungen entsorgt werden.
Die entsprechenden Kosten für Abbau, Transport und Entsorgung gehen zu Lasten des Endnutzers.

del sistema y el perfecto estado de todos los componentes.
- Los intervalos de mantenimiento necesarios para la instalación se establecen en el momento de la puesta en funcionamiento.
  De todos modos, se aconseja un mantenimiento con una periodicidad anual mínima.
  Durante el mantenimiento se debe controlar el correcto funcionamiento y el perfecto estado de conservación de los siguientes componentes:
- Colectores solares
- Circuito solar
- Líquido portador térmico
- Acumuladores solares
- Estado de las fijaciones y de los tejados, estructuras, superficies, etc.
- Equipos eléctricos y sensores.
- Circuito de conexión a tierra y pararrayos
- Estado de los accesorios y de otros componentes eventualmente instalados.

Puesta fuera de servicio y eliminación

Todos los materiales del colector deben eliminarse en conformidad con las normas vigentes.
Los costos relativos del desmontaje, transporte y eliminación quedan a cargo del usuario final.

verificar se o sistema funciona correctamente e se todos os componentes estão em bom estado.
- As intervenções de manutenção necessárias à instalação são estabelecidas no momento da colocação em funcionamento.
  É pois aconselhável uma manutenção com periodicidade mínima anual.
  Durante a manutenção, deve verificar se os seguintes componentes estão a funcionar correctamente e em bom estado de conservação:
- Colectores solares.
- Circuito solar.
- Líquido termovector.
- Acumuladores solares.
- Estado das fixações e dos telhados, estruturas, superfícies, etc.
- Aparelhos eléctricos e sensores.
- Circuito de ligação à terra e pára-raios.
- Estado dos acessórios e dos outros componentes eventualmente instalados.

Desmantelamento e eliminação

Todos os materiais do colector devem ser eliminados em conformidade com a legislação em vigor.
As despesas de desmontagem, transporte e eliminação são a cargo do utilizador final.

Wärmeträgerflüssigkeit

Fluido portador térmico

Fluido térmico

	OK	Stark verändert, austauschen \ Muy alterado, cambiar \ Muito alterado substituir
Aussehen \ Aspecto \ Aspecto	Klar \ Límpido \ Límpido	Trüb \ Turbio \ Turvo
Geruch \ Olor \ Cheiro	Schwach \ Escaso \ Exíguo	Stechend \ Intenso \ Activo
pH	> 7,5	< 7

ANOMALIE	URSACHE	BESEITIGUNG DURCH EINE AUTORISIERTE FACHKRAFT
Druckabfall im System	System undicht	Undichte Stellen feststellen und abdichten, Propylen-Glycol auffüllen, entlüften.
	Luft in der Anlage	Anlage spülen und entlüften, Druck einstellen.
	Eintrittsdruck in Ausdehnungsgefäß zu hoch	Eintrittsdruck in Ausdehnungsgefäß korrigieren; Anlage ablassen, Eintrittsdruck messen und auf statischen Druck einstellen. Anlage erneut füllen und entlüften.
Der Sonnenakkumulator wird bei Sonneneinstrahlung nicht warm	Pumpe defekt	Austauschen
	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
	Luft in der Anlage	Anlage entlüften, Druck prüfen.
Die Kollektoren sind während der Nacht warm	Rückschlagventil defekt oder falsch eingestellt	Austauschen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Falls vorhanden: Sonnensensor defekt	Austauschen
	In besonders warmen Nächten: "Mondeffekt"	Keine Funktionsanomalie bei Betrieb ohne Sonnensensor; in kalten Nächten verschwindet der Effekt
Temperaturwerte nicht plausibel oder keine Anzeige auf dem Regler	Thermosonde defekt oder falsch angebracht	Austauschen oder korrekt anbringen
	Sonnenregler defekt	Austauschen
Wärmeträgerflüssigkeit stark verändert (siehe vorherige Seite)	Fehleranzeige der Anlage bereits nach kurzem Betrieb: – Falsch berechnete Abmessungen der Komponenten – Wärmeausbeute zu gering – Falsch verlegte Rohrleitungen – Falsch montierte Kollektoren (um 90° gedreht) – Sonnenregler defekt – Verschmutzungen in den Leitungen	Fehler an der Anlage ausschließen oder korrigieren
	Normale Abnutzung nach Jahren Betrieb	Die veränderte Wärmeträgerflüssigkeit komplett ablassen und sachgerecht entsorgen; Anlage gründlich mit Wasser spülen; Anlage mit Propylen-Glycol-Gemisch und geeignetem Wasser auffüllen und entlüften

ANOMALÍA	CAUSE	RÉSOLUTION DU PROBLÈME PAR UN TECHNICIEN
Caída de la presión del sistema	Sistema no hermético	Identificar los puntos no herméticos y sellarlos, agregar glicol propilénico y desairear.
	Aire en la instalación	Enjuagar y desairear la instalación, regular la presión
	Presión de entrada del depósito de expansión demasiado alta	Corregir la presión en entrada del depósito de expansión; descargar la instalación; medir la presión de entrada y regularla con la presión estática. Llenar nuevamente y desairear la instalación.
El acumulador solar no se vuelve caliente en caso de insolación	Bomba defectuosa	Sustituir
	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
	Aire en la instalación	Desairear la instalación, controlar la presión
Los colectores están calientes durante la noche	Válvula antirretroceso defectuosa o regulada de modo erróneo	Sustituir
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Si está presente: sensor solar defectuoso	Sustituir
	En noches muy calientes: "Efecto luna"	Ninguna anomalía con funcionamiento sin sensor solar; en las noches frías el efecto desaparece
Valores de temperatura no plausibles o ninguna indicación en el regulador	Sonda térmica defectuosa o aplicada en modo erróneo	Sustituir o aplicar de forma correcta
	Regulador solar defectuoso	Sustituir
Fluido portador térmico muy alterado (ver página anterior)	Indicación de error en la instalación, aún después de un funcionamiento breve: – Dimensionamiento erróneo de los componentes – Extracción de calor demasiado pequeña – Trazado erróneo de las tuberías – Montaje erróneo de los colectores (girados 90°) – Regulador solar defectuoso – Residuos en las tuberías	Eliminar o corregir el error en la instalación
	Desgaste normal después de cinco años de funcionamiento	Purger complètement le liquide caloporteur altéré et l'éliminer conformément aux lois en vigueur ; rincer complètement l'installation à l'eau ; remplir l'installation à l'aide d'un mélange de propylène glycol et d'eau. Désaérer

FALHA	CAUSE	ELIMINAÇÃO POR UM TÉCNICO AUTORIZADO
Queda da pressão do sistema	Sistema não estanque	Identificar os pontos não estanques e selar, encher até a borda com propilenicoglicol, desarear
	Ar da instalação	Enxaguar e desarear a instalação, ajustar a pressão
	Pressão de entrado do tanque de expansão	Corrigir a pressão de entrada do tanque de expansão, descarregar a instalação, medir a pressão de entrada ajustando-a à pressão estática. Encher novamente e desarear a instalação.
O acumulador solar torna-se quente no caso de insolação	Bomba defeituosa	Substituir
	Sonda térmica defeituosa ou montada de modo errado	Substituir o montar de forma correcta
	Regulador solar defeituoso	Substituir
	Ar da instalação	Desarear a instalação, verificar a pressão
Os colectores estão frios durante a noite	Válvula verificadora ou ajustada de forma errada	Substituir
	Regulador solar defeituoso	Substituir
	Sonda térmica defeituosa ou montada de modo errado	Substituir ou montar de forma correcta
	Se presente: sensor solar defeituoso	Substituir
	Nas noites muito quentes: "efeito lua"	Nenhuma falha de funcionamento sem sensor solar; nas noites fria o efeito desaparece
Valores de temperatura não plausíveis ou nenhuma indicação do regulador	Valores de temperatura não plausíveis ou nenhuma indicação do regulador	Substituir ou montar de forma correcta
	Regulador solar defeituoso	Substituir
Fluido térmico muito alterado (veja página anterior)	Indicação de erro na instalação logo a seguir uma breve duração em serviço: – Dimensionamento errado dos componentes – Extracção do calor demasiado reduzida – Traçado errado das condutas – Montagem errada dos colectores (virados de 90°) – Regulador solar defeituoso – Resíduos das condutas	Excluir ou corrigir ou erro na instalação
	Desgaste normal após anos de serviço	Descarregar completamente o fluido térmico alterado escoando-o conforme as leis em vigor; passar o fundo da instalação por água, encher a instalação com a mistura de propilenoglicol e água apta para o uso e desarear

Assistenza tecnica - Asistencia técnica - Assistência técnica - Technical Assistance Service - Assistance technique - Technischer Kundendienst

Ariston Thermo SpA
Viale Aristide Merloni 45
60044 Fabriano (AN) Italy
Telefono 0732 6011
Fax 0732 602331
info.it@aristonthermo.com
www.aristonthermo.com

Ariston Thermo UK Ltd
Hughenden Avenue - High Wycombe
Bucks, HP13 5FT
Telephone: (01494) 755600
Fax: (01494) 459775
www.aristonthermo.co.uk
info.uk@aristonthermo.com
Technical Advice: 0870 241 8180
Customer Service: 0870 600 9888

Chaffoteaux sas
Le Carré Pleyel - 5 rue Pleyel
93521 Saint Denis Cedex
Tél. 01 55 84 94 94
Fax 01 55 84 96 10
www.aristonthermo.fr

Ariston Thermo Deutschland GmbH
Ingolstädter Str.18
80807 München
tel. +49 89 6797090
fax +49 89 67970933 /34
www.aristonthermo.de
info.de@aristonthermo.com

Ariston Thermo España S.L. Sociedad Unipersonal
Parc de Sant Cugat Nord
Pza. Xavier Cugat 2 Edificio A 2º
08174 Sant Cugat del Vallès
Tel. (34) 934951900
Fax (34) 3227799
www.aristonthermo.es
info.es@aristonthermo.com

420010134501 - 05/2010